1304 ⑥

Wetmaster

INSTRUCTION MANUAL

取扱説明書

空調機・パッケージエアコン・チャンバ組込用

間接蒸気式加湿器

WM-SHDタイプ

●このたびはウエットマスター間接蒸気式加湿器をご採用いただき、まことにありがとうございます。

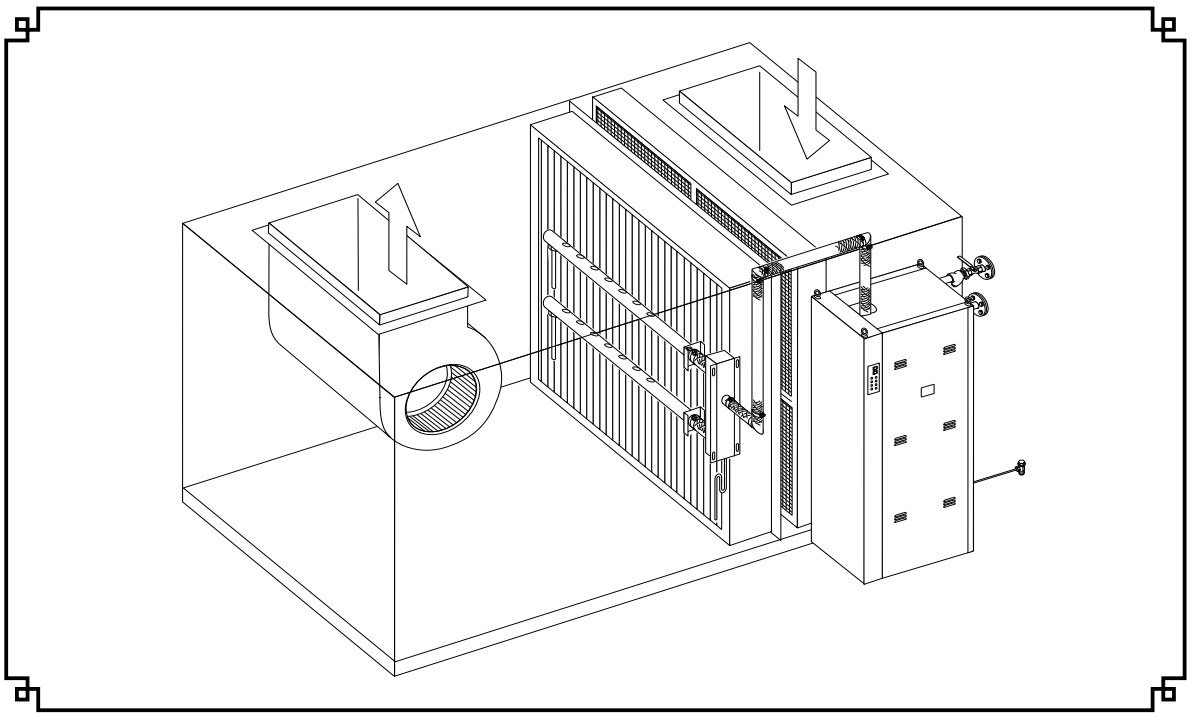
●本製品は、ボイラや地域冷暖房施設より熱源として供給される高圧蒸気を用いて水を加熱し、間接的に加湿蒸気を作り出す方式の加湿器です。

●加湿器の機能を十分に発揮させ、安全にご使用いただくため、この取扱説明書をよくお読みください。
また本書は、製品添付の他の説明書類とともにお客様にて必ず保管してください。

●軟水器を併用される場合は、軟水器の説明書類も必ずお読みいただき、正しい取扱いをお願いします。

型番

- ◆WM-SHD102V
- ◆WM-SHD202V
- ◆WM-SHD302V
- ◆WM-SHD402V
- ◆WM-SHD502V
- ◆WM-SHD752V
- ◆WM-SHD1002V
- ◆WM-SHD1502V
- ◆WM-SHD2002V
- ◆WM-SHD3002V



ウエットマスター株式会社

目 次

■安全上のご注意・・・

安全上のご注意

取扱にあたっては、本書をよくお読みのうえ、本書の内容に従って確実に行ってください。
ここに示した注意事項は「⚠ **警告**」·「⚠**注意**」に区分していますが、誤った取付や取扱をした時に、死亡や重傷等の重大な結果に結びつく可能性が大きいものを、特に「⚠**警告**」の欄にまとめて記載しています。また「⚠**注意**」の欄に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。いずれも安全に関する重要な内容を記載していますので、必ず守ってください。
取付工事完了後は、試運転を行って異常がないことを確認してください。また、本書を含めて製品添付の説明書類は、必ずお客様にお渡しして、保管いただくように依頼してください。

⚠ 警 告

運転中および運転停止後２時間以内の加湿器・接続配管には、絶対に触れないでください。

- ●本製品は、蒸気の供給を受けて運転します。運転中および運転停止直後の本体内部・蒸気ホース・蒸気噴霧管・接続配管は高温になりますので、絶対に触れないでください。高温部に触れるとやけどの原因になります。
- ●取付は、建築設備に関する技術的基準等に準拠して行ってください。施工に不備があると、水もれや感電、火災等の事故の原因になります。
- ●取付工事は本書の内容に従い、専門業者により行ってください。施工に不備があると、水もれや感電、火災等の事故の原因になります。
- ●取付は、重さに十分耐える所に確実に行ってください。強度不足や取付工事に不備があると、落下や転倒等による事故の原因になります。
- ●高さが２メートル以上の箇所で作業を行うときは、適正な足場を確保し安全帯を使用する等、墜落による作業者の危険を防止するための措置を講じてください。
- ●電気工事は、電気工事士の資格のある方が、「電気設備に関する技術基準」「内線規定」および製品添付の説明書類に従って施工し、必ず専用回路を使用してください。電源回路の容量不足や施工不備があると、感電、火災等の事故の原因になります。
- ●電気配線は所定のケーブルを使用して確実に接続し、端子接続部にケーブルの外力が伝わらないように確実に固定してください。接続や固定が不完全な場合は、発熱、火災の原因になります。
- ●工事の部材は付属品および指定の部材をご使用ください。寸法や材質等の適合しない部材を使用すると、水もれや感電、火災等の事故の原因になります。
- ●水道法、消防法等に規制される部材の取扱については、専門業者に依頼してください。
- ●本体から蒸気噴霧管までの間に、蒸気量制御用のバルブ等は絶対に設けないでください。加熱タンクの内圧が上昇し危険です。
- ●改造は絶対にしないでください。部品交換を含め、修理は当社または専門業者にご相談ください。修理に不備があると、水もれや感電、火災等の事故の原因になります。
- ●試運転を実施した後、保守点検作業を行うときは、必ず本体の電源スイッチと元電源を切り、蒸気供給弁および給水サービス弁を閉めてください。また、運転停止後２時間以上経過して、機器が十分に冷えたことを確認してから作業してください。機器が高温のまま、あるいは通電状態で作業すると、やけどや感電の原因になります。

⚠ 注 意

- ●供給蒸気配管・還水配管・排水配管は高温になります。配管工事は本書の内容に従って確実に行い、高温の配管が露出しないよう保温してください。配管工事に不備があると、やけど等の事故の原因になることがあります。
- ●給水配管は本書の内容に従って確実に配管し、結露が生じないよう保温してください。配管工事に不備があると、水もれによる事故の原因になることがあります。
- ●アース（D種接地工事）を行ってください。アース線は、ガス管、水道管、避雷針、電話のアース線に接続しないでください。アースが不完全な場合は、感電の原因になることがあります。
- ●漏電ブレーカ（電源元スイッチ）を取り付けてください。漏電ブレーカが取り付けられていないと、感電の原因になることがあります。

1. 概　要

1-1. 間接蒸気式加湿器とは？

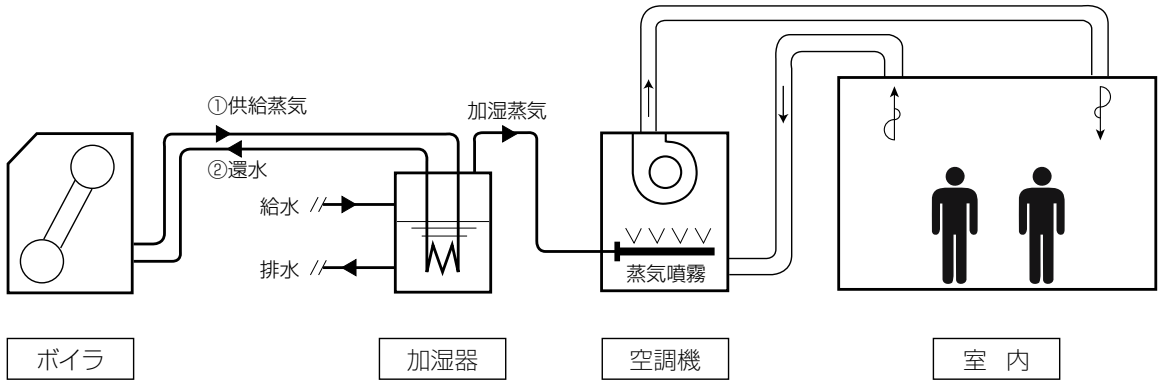
●本製品は、ボイラや地域冷暖房施設より熱源として供給される高圧蒸気を用いて水を加熱し、間接的に加湿蒸気を作り出す方式の加湿器です。

●病院空調ほか、各種工場・プラントや実験研究施設から一般空調まで、清浄度の高い蒸気式加湿器として幅広い用途にご採用いただいております。

●蒸気源がある場合の加湿方式としては、供給蒸気そのものを減圧して噴霧する、いわゆる一次蒸気加湿方式が一般的ですが、これと間接蒸気式の相違は以下の２点にまとめられます。

①蒸気配管中の汚れなどの不純物やボイラ水処理剤・配管防食剤を含まないクリーンな加湿が得られる。
②熱交換後の供給蒸気は凝縮水として還水できるためボイラ水の水質管理および熱効率の両面で有利である。

図 -1：間接蒸気式加湿器の系統モデル図



①供給蒸気は水の加熱のために使用するのみで、不純物が加湿蒸気に移行することなく、クリーンな加湿が得られます。
②加熱後の凝縮水を還水できるためボイラ水の消費を抑えることができ、水質管理および熱効率の両面で有利となります。

1-2. 配管・使用機器の取付位置の確認

●本製品は、客先ご用意の設備配管・制御機器などを接続して使用します。

●機器を安全にご使用いただくため、ご使用前には次頁の図 - 2・図 - 3および現場の施工図などを参照して、設備配管・制御機器などの位置関係、個々の取付位置を必ず確認してください。

1-3. 機器の維持管理について

●加湿器の機能を維持し正常に運転させるためには、定期的な保守点検作業が必要となります。本書はその中でも、日頃のお手入れとして必要な基本的内容を記載しておりますので、内容をよくお読みのうえ確実に作業を行ってください（6 ～ 15 頁 参照）。

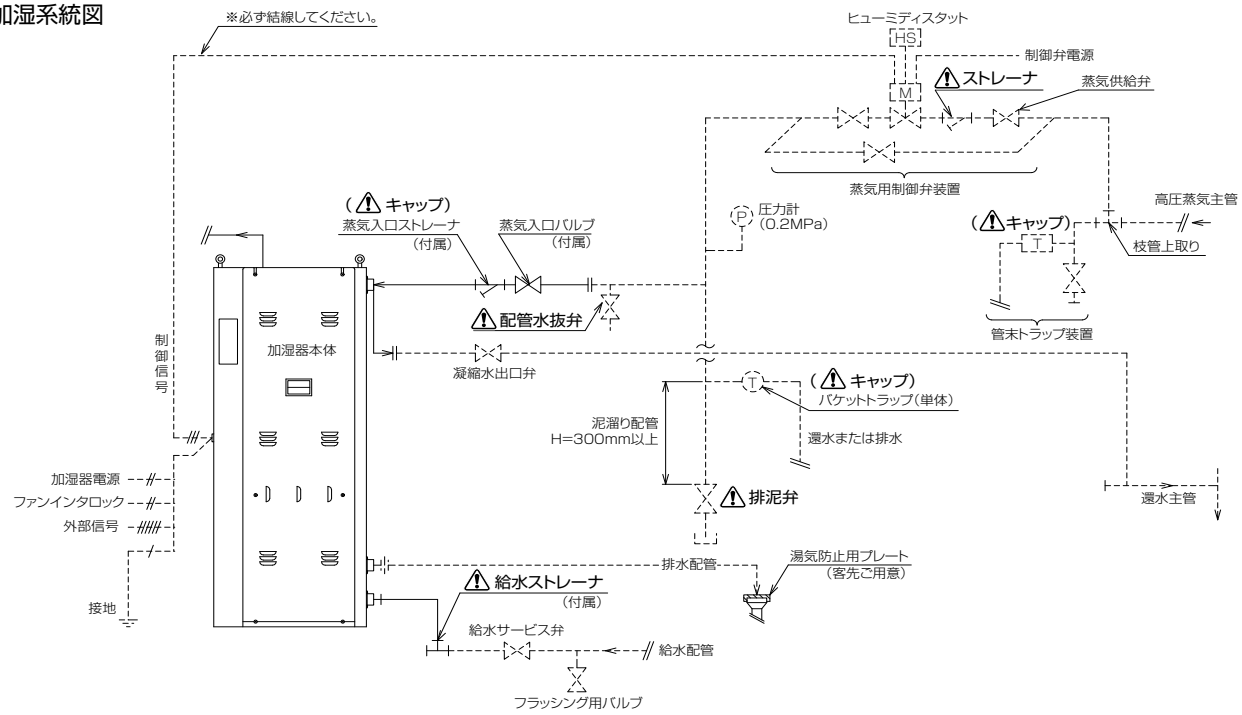
●本書に記載した内容のほかに、使用年数などに応じたオーバホールが必要になります。この内容はより安全上の注意が必要なため本書には記載しておりませんので、当社宛お問い合わせください。

●当社では、機器の維持管理に便利な保守契約制度を設けております。加湿器の定期点検から部品交換まで、専従スタッフによる万全のアフターサービスをご提供いたします。ぜひご利用ください。

お願い　「建築物における衛生的環境の確保に関する法律施行規則」（略：建築物衛生法）は改正となり（2003 年４月施行）、加湿装置は使用開始時および使用期間中の１ヶ月以内ごとに 1 回の定期点検（必要に応じて清掃）、排水受け（ドレン受け等）を備えるものは同じく１ヶ月以内ごとに 1 回の定期点検（必要に応じて清掃）、1 年に 1 回の定期的な清掃を求めています。準拠した対応をお願いします。

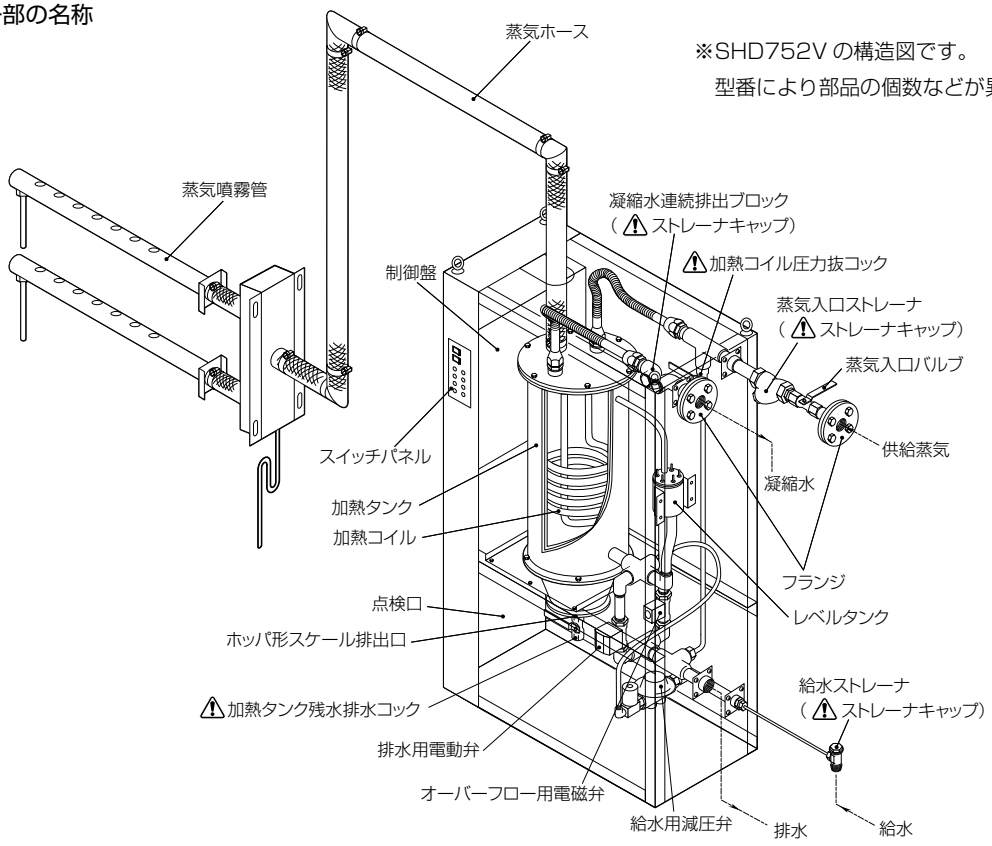
⚠警告	●図 -2. 図 -3 に⚠マークを付記した部位は、運転中に開放することを禁止します。 ●運転中に開放したり、開放したまま運転すると、蒸気やドレンの噴出によるやけどや水もれ等の事故の原因になります。

図 -2：加湿系統図



●この図は、加湿器の運転に必要な配管・配線を簡略化して表したものです。
●図中点線部は客先ご用意となります。

図 -3：本体各部の名称



2. 運転管理

⚠警告	**●本製品は、専門業者の管理のもとにご使用ください。誤った取扱をした場合には、やけどや感電、水もれ等の事故の原因になります。** **●運転中および運転停止後２時間以内の加湿器・接続配管は高温になりますので、絶対に触れないでください。高温部に触れるとやけどの原因になります。** **●以下のバルブ･コック･プラグ等は､運転中に開放したり開放したまま運転すると､蒸気やドレンの噴出により､やけど等の事故の原因になります。運転開始にあたっては、すべて閉止されていることを必ず確認してください（3 頁および現場の施工図などでよくご確認ください）。** □蒸気用ストレーナ（客先配管）のキャップ　□排泥弁（客先配管） □蒸気用トラップ（客先配管）のキャップ　□配管水抜弁（客先配管） □蒸気入口ストレーナのキャップ　□給水ストレーナのキャップ □凝縮水連続排出ブロックストレーナのキャップ　□加熱タンク残水排水コック □ホッパ形スケール排出口の止め金具　□加熱コイル圧力抜コック

2-1. 施工後はじめての運転

（1）**運転準備**（7 頁 №１ を参照して給水配管のフラッシングを行ってください）

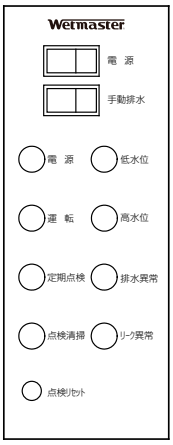
●以下の手順で運転準備を行ってください。

①上記の警告欄に示したバルブ・コック・プラグ等の閉止を確認する
②加湿器を組み込んだ（インタロックをとった）空調機を運転する
③給水サービス弁を開ける
④蒸気入口バルブおよび凝縮水出口弁を開ける
⑤蒸気配管の蒸気供給弁を開ける（ゆっくりと、徐々に開けてください）
⑥ヒューミディスタット（湿度調節器）が希望湿度に設定されていることを確認する
⑦加湿器スイッチパネルの手動排水スイッチが OFF であることを確認する
⑧加湿器の漏電ブレーカ（電源元スイッチ）および蒸気用制御弁の電源を ON にする

（2）運　転

●加湿器スイッチパネルの電源スイッチを ON にすると、以下のように運転を行います。

図 -4：スイッチパネル



①電源 ON　スイッチパネルの電源スイッチを ON にすると、給水を開始します。電源表示灯の点灯を確認してください。

②運転開始　加熱タンク内の水位が運転水位に達するまで給水を行い、インタロックをとった空調機が停止していれば待機状態（運転表示灯は消灯のまま）、運転していれば運転表示灯を点灯し、ヒューミディスタット（湿度調節器）の加湿要求信号により蒸気用制御弁が開となり、加湿器への蒸気供給を開始します。運転表示灯の点灯および遠隔監視を行っている場合は運転信号の出力を、また圧力計の指示も併せて確認してください。なお、蒸気供給を開始してから加湿蒸気発生まで、若干の立上り時間を要します。

③自動運転　運転開始後は、加熱タンク内の水位はレベルタンク内のセンサにより一定レベルに保たれ、ヒューミディスタット（湿度調節器）からの加湿信号と空調機の発停に応じて自動運転を行います。

④定時ブロー　運転中は加熱タンク内のスケール生成を抑制するため、運転時間に応じて定時ブロー（自動排水）を行います。

⑤ファン インタロック オフブロー　加湿器と連動をとった空調機が停止した場合、残留蒸気の噴霧を防止するためにブロー（自動排水）を行います。ブロー終了後は給水を開始し、水位を運転水位に保ちます。

2-2. 日常の運転管理

（1）加湿器の発停

●加湿器は、ヒューミディスタット (湿度調節器) からの加湿信号と空調機の発停に伴って自動発停します。従って夜間や休日などに運転を停止 (長期休止の場合を除く) する場合は、特に加湿器のスイッチやバルブ等を操作する必要はありません。

●自動発停による停止中に加湿器の電源を OFF にすると、万一何らかの異常が発生した場合に加湿器の安全保護機能が動作しませんので、停止中も加湿器の元電源および電源スイッチは ON のままにしておいてください。

（2）運転中の点検項目（定期点検表示灯の点灯）

●運転中にスイッチパネルの定期点検表示灯（黄色）が点灯した場合、加湿器の電源スイッチは ON にしたままで、下記の項目を点検し、異常のないことを確認してください。

①電源表示灯が点灯していること
②各異常表示のないこと
③加湿器本体からの蒸気もれ・水もれのないこと
④蒸気ホースからの蒸気もれ・水もれのないこと
⑤配管各部からの蒸気もれ・水もれのないこと

●確認後、点検リセットスイッチをペン先などでプッシュオンしてリセットしてください。定期点検表示灯（黄色）が消灯します。なお、異常があった場合は 16 ～ 17 頁「4．故障の原因と処置」を参照して対処してください。

（3）保守点検

●6 頁「3. 一般保守要領」を参照して、定期的な保守点検作業を実施してください。

2-3. 長期休止の場合

●連続して 1 週間以上の運転休止期間をとる場合や加湿のシーズンオフ・シーズンイン時など、長期休止の前後には所定の保守点検作業が必要になります。6 頁「3. 一般保守要領」を参照して、確実に作業を行ってください。

●長期休止の場合には、所定の保守点検作業終了後に、蒸気供給弁および給水サービス弁、4 頁の警告欄に示したバルブ・コック・プラグ等が確実に閉止されていること・加湿器の電源スイッチおよび漏電ブレーカ（電源元スイッチ）が OFF になっていることを再度確認してください。

2-4. 安全保護機能について

●本製品は、以下の安全保護機能を備えています。

●各機能とも電源スイッチを一度 OFF にすればリセットできます。

No.	機　能	状　態	動　作	表示灯	外部信号
1	低水位検知	・低水位状態が 20 分以上続いた場合	運転停止および強制排水	点灯（低水位表示灯）	「異常」（一括）
2	高水位検知	・高水位状態が 20 秒以上続いた場合		点灯（高水位表示灯）	
3	排水異常検知	・定時ブロー（自動排水）の際に排水が正常に行われなかった場合		点灯（排水異常表示灯）	
4	リーク異常検知	・蒸気用制御弁または排水用電動弁にリークが発生した場合 ・空調機停止中、手動排水操作により給水を 2 度行った場合		点灯（リーク異常表示灯）	

3. 一般保守要領

⚠警告	●保守点検作業、部品交換を含む修理は、当社または専門業者にご相談いただくか、設備機器に関する知識および作業経験のある方が行ってください。作業に不備があると、やけどや感電、水もれ、火災等の事故の原因になります。 ●保守点検作業を行う前には、この取扱説明書の内容に従って運転を停止し、必ず元電源を切ってください。通電したまま作業すると、感電等の事故の原因になります。 ●保守点検作業を行うときは、運転停止後２時間以上経過して、機器および配管が十分に冷えたことを必ず確認してください。高温のまま作業すると、やけど等の事故の原因になります。

3-1. 作業の前に

●加湿器の機能を維持し正常に運転させるためには、定期的な保守点検作業が必要となります。本書はその中でも、日頃のお手入れとして必要な基本的内容を記載しておりますので、内容をよくお読みのうえ確実に作業を行ってください。

●作業にあたっては３頁の「図 -2：加湿系統図」「図 -3：本体各部の名称」および現場の施工図などを参照のうえ、よく確認しながら行ってください。

●パッキン類などの交換が必要な場合は、当社にて部品販売も行っておりますのでお問い合わせください。

●当社では、機器の維持管理に便利な保守契約制度を設けております。加湿器の定期点検から部品交換まで、専従スタッフによる万全のアフターサービスをご提供いたします。ぜひご利用ください。

3-2. 作業項目

●下表の作業項目のNo.１～５は、７頁以降「3-3. 作業要領」のNo.１～５と合致しています。

No.	作業時期	作業項目	ページ
1	設置後はじめての運転開始の前および 連続した１週間以上の運転休止後の運転再開前	・給水配管のフラッシング ・軟水器を併用の場合は軟水器入口側も実施 ※作業にあたっては軟水器取扱説明書を参照してください。	７頁
2	設置後の運転初期 （運転開始後１～２日目）	・給水ストレーナ掃除 ・軟水器を併用の場合は軟水器用のストレーナ掃除 ※作業にあたっては軟水器取扱説明書を参照してください。 ・蒸気用の各ストレーナ掃除	８～９頁
3	スイッチパネル上の点検清掃表示灯（緑色）点灯時 および加湿シーズンオフ時	・加熱タンク清掃（タンク下部より）	10～11頁
4	加湿シーズンオフなど連続した１週間以上の運転休止の前	・加熱タンクの残水排水	12頁
5	年１回（加湿シーズンイン時）	・給水配管のフラッシング ・軟水器を併用の場合は軟水器入口側も実施 ※作業にあたっては軟水器取扱説明書を参照してください。 ・給水ストレーナ掃除 ・軟水器を併用の場合は軟水器用のストレーナ掃除 ※作業にあたっては軟水器取扱説明書を参照してください。 ・蒸気用の各ストレーナ掃除 ・加湿器制御盤点検 ・蒸気ホース点検	13～15頁

・蒸気配管のドレン・汚れの排出（蒸気用ストレーナの掃除、排泥弁の操作）は、運転状況に応じて適宜実施してください。

・蒸気配管の点検（蒸気もれ、ドレンもれなど）は適宜実施してください。また機器類（制御弁、蒸気トラップ、蒸気用ストレーナなど）の点検整備は、機器の取扱説明書に従ってください。

●前頁表に示す作業のほかに、使用年数などに応じたオーバホールが必要になります。この内容はより安全上の注意が必要なため本書には記載しておりませんので、当社宛お問い合わせください。

No.	作業時期	作業項目	ページ
−	3年ごと	オーバホール（部品交換を含む）	−

・オーバホールでは加熱コイルなどの点検を行います。加熱コイルは内外面の汚れをチェックし、熱伝導率の維持のため、清掃を実施します。パッキン類についてはリーク防止の安全のため、オーバホールの都度交換します。
・加熱コイルの寿命は運転時間約 8,000 時間をめやすとします。一般空調の暖房加湿では、8 時間 /1 日× 125 日とし 1,000 時間 / 年間となります。年間を通して運転される場合は、運転状況に応じた交換時期を割り出す必要があります。
・レベルタンクは一般空調において 5 年、年間空調において 2 年を交換のめやすとします。
※年間を通して運転される場合（年間を通した 1 日 24 時間運転を含む）は、年 1 回のオーバホールが必要になります。

お願い　「建築物における衛生的環境の確保に関する法律施行規則」（略：建築物衛生法）は改正となり（2003 年4月施行）、加湿装置は使用開始時および使用期間中の 1 ヶ月以内ごとに 1 回の定期点検（必要に応じて清掃）、排水受け（ドレン受け等）を備えるものは同じく 1 ヶ月以内ごとに 1 回の定期点検（必要に応じて清掃）、1 年に 1 回の定期的な清掃を求めています。準拠した対応をお願いします。

3-3. 作業要領

⚠警告	●バルブ類を開ける際は、漏水しないことを確認しながら作業してください。また作業後にも、漏水のチェックは、確実に行ってください。 ●蒸気供給弁、蒸気入口バルブが確実に閉まっていることを確認してください。開放のまま作業すると蒸気が噴出し、やけど等の事故の原因になります。 ●機器・配管が冷えていることを確認してください。高温のまま作業するとやけどの原因になります。

No. 1	設置後はじめての運転開始の前および 連続した 1 週間以上の運転休止後の運転再開前
	[作業項目] ・給水配管のフラッシング （軟水器を併用の場合は軟水器入り口側も実施 ※軟水器取扱説明書を参照）

[給水配管のフラッシング]

⚠注意	●バルブ類を開ける際は、周囲に漏水しないことを確認しながら作業をしてください。また、作業後にも漏水のチェックは確実に行ってください。

①客先配管の状況に応じた方法で、給水配管のフラッシングを実施します。給水がきれいになるまで十分に放水してください。（図 -5、図 -6）

注意

●断熱材を外すときは、復旧時の養生を考慮して行ってください。
●必ずダブルレンチで作業し、配管との接続部がゆるまないようにしてください。
●内部の残水がでることがありますので、ご注意ください。
●給水圧力が高い場合や、エアが入っている場合など、水が勢いよく吹き出すことがありますのでご注意ください。

図 -5

●給水配管にフラッシング用バルブが設けられているとき

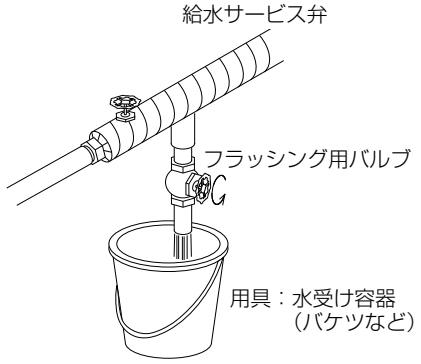
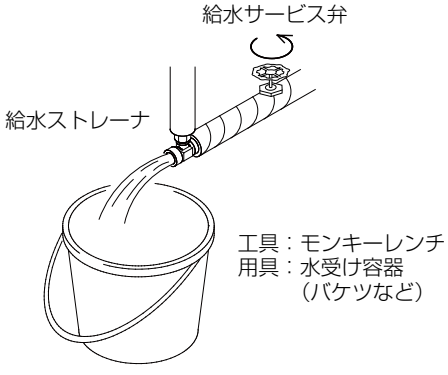


図 -6

●給水ストレーナからフラッシングする場合



No. 2	設置後の運転初期（運転開始後 1 ～ 2 日目）
	[作業項目] ・ 給水ストレーナ掃除 (軟水器を併用の場合は軟水器用のストレーナ掃除　※軟水器取扱説明書を参照) ・ 蒸気用の各ストレーナ掃除

[給水ストレーナ掃除]

①給水サービス弁を閉めます（閉まっていることを確認します)。
②２本のレンチを使用して給水ストレーナのキャップをゆるめ､取り外します。
（図 -7、8）

注意
- ●必ずレンチ２本を使用してください。
- ●保温材を外すときは、復旧時の養生を考慮して行ってください。
- ●内部の残水が出てくることがありますのでご注意ください。

③筒状の網をきれいな水で洗います。

注意
- ●小さな部品なので、紛失にご注意ください。
- ●網の内側にゴミ・異物が詰まっていないことを確認してください。
- ●キャップの O リングが切れていないことを確認してください。切れている場合は新しいものと交換してください。

④給水ストレーナを元のとおりに取り付け、キャップを締め込みます。
⑤給水サービス弁を開けて通水し、水漏れがないことを確認します。
⑥保温材の養生を行います。

[蒸気用の各ストレーナ掃除]

⑦蒸気配管（客先配管）の蒸気供給弁を閉めます。
⑧蒸気入口バルブ→凝縮水出口弁の順に閉めます。
⑨加湿器スイッチパネルの電源スイッチを OFF にします。
⑩加湿器の漏電ブレーカ（電源元スイッチ）を OFF にします。
⑪この状態で２時間以上置いて、機器・配管が冷えるのを待ちます。

◆凝縮水連続排出ブロックストレーナ掃除

⑫蒸気入口側の加熱コイル圧力抜コック（3頁 図 -3 参照）を開けて、配管内の残圧を抜きます。
⑬凝縮水連続排出ブロック（3頁 図 -3 参照）のストレーナのキャップを外します。（図 -9）

注意
- ●右側のキャップは外さないでください。（図 -9）
- ●内部の残水が出ることがありますのでご注意ください。

⑭筒状のアミを取り出し、きれいに掃除して水洗いします。
⑮元通りアミを取り付けてキャップを締め込みます。

注意
- ●右側のキャップは外さないでください。
- ●内部の残水が出ることがありますのでご注意ください。

⑯加熱コイル圧力抜コックを確実に閉めます。

図 -7

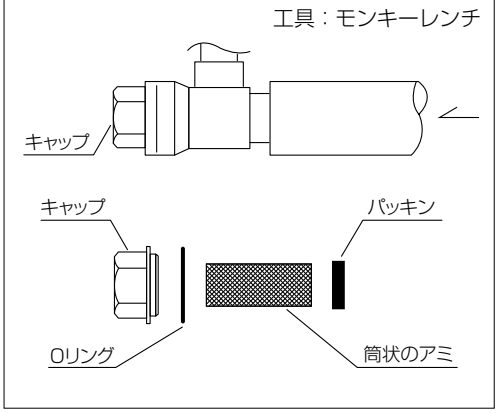


図 -8　Y 型ストレーナの場合

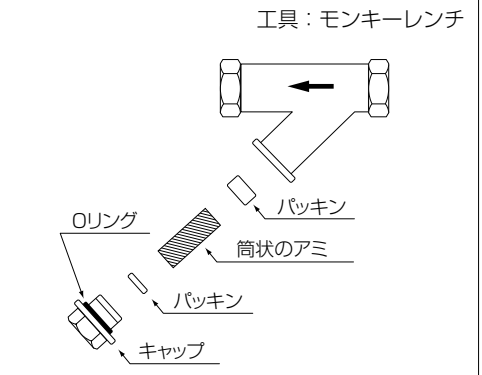
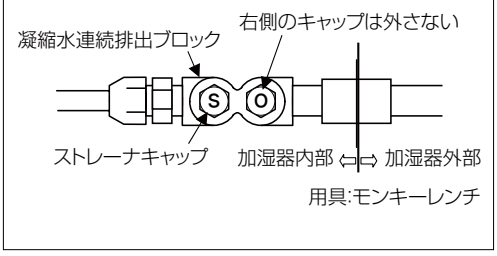


図 -9



◆蒸気入口ストレーナ掃除

⑰蒸気入口ストレーナのキャップを外します。(図 -10)

注意

●断熱材を外すときは、復旧時の養生を考慮して行ってください。

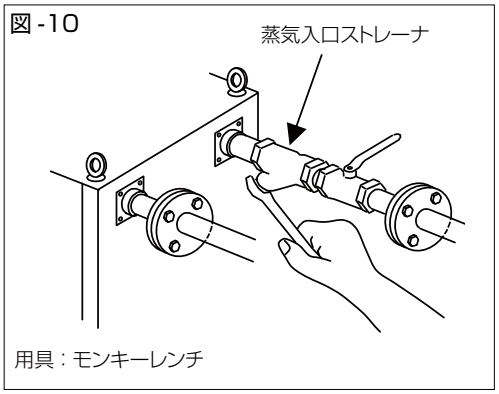
●内部の残水が出ることがありますのでご注意ください。

⑱筒状のアミを取り出し、きれいに掃除して水洗いします。

⑲元通りアミを取り付けてキャップを締め込みます。

⑳断熱材の養生を行います。

図 -10



用具：モンキーレンチ

[運転再開]

⚠警告	**●下記の部位を開放したまま運転すると、蒸気やドレンの噴出により、やけど等の事故の原因になります。運転を開始する前には確実に閉止されていることを必ず確認してください（3 頁 図 -2、図 -3 参照）。** □排泥弁(客先蒸気配管) □蒸気トラップのキャップ(客先蒸気配管) □蒸気用ストレーナのキャップ(客先蒸気配管) □配管水抜弁(客先蒸気配管) □蒸気入口ストレーナのキャップ(加湿器蒸気入口付近) □給水ストレーナのキャップ(加湿器給水入口付近) □凝縮水連続排出ブロックストレーナのキャップ(加湿器本体) □加熱コイル圧力抜コック(加湿器本体) □加熱タンク残水排水コック(加湿器本体) □ホッパ形スケール排出口の止め金具(加湿器本体)

①上記の警告欄に示した部位の閉止を確認します（3 頁 図 -2、図 -3 参照)。

②給水サービス弁を開けます（開いていることを確認します)。

③蒸気入口バルブおよび凝縮水出口弁を開けます。

④蒸気配管の蒸気供給弁を開けます（徐々に開けてください)。

⑤加湿器スイッチパネルの手動排水スイッチが OFF であることを確認します。

⑥加湿器の漏電ブレーカ (電源元スイッチ) および蒸気用制御弁の電源を ON にします。

⑦電源スイッチを ON にして運転を再開します。

注意

●運転再開後は、各部からの蒸気もれ・水もれ等のないことを必ず確認してください。

No. 3	スイッチパネルの点検清掃表示灯（緑色）点灯時および加湿シーズンオフ時
	[作業項目] ・ 加熱タンク清掃（タンク下部より）

⚠警告	●作業にあたっては、保護手袋を着用するなど、安全に十分ご配慮ください。

[加熱タンク清掃]

※タンク下部のホッパ形スケール排出口（3 頁 図 -3 参照）から、タンク底にたまったスケールを取り出す作業です。軟水を使用している場合は作業を軽減することができます。汚れの状況により、適宜実施してください。

①蒸気配管（客先配管）の蒸気供給弁を閉めます。
②蒸気入口バルブ→凝縮水出口弁の順に閉めます。
③加湿器スイッチパネルの電源スイッチが OFF になっている場合は ON にします。
④スイッチパネルの手動排水スイッチを ON にします（加熱タンクの手動排水）。
⑤そのまま５分以上経過した後、電源スイッチを OFF にします。

注意

●手動排水の状態で 20 ～ 30 分放置すると、低水位検知機能により低水位表示灯が点灯 (異常警報) しますが異常ではありません。電源スイッチを OFF にすればリセットできます。

⑥電源スイッチを OFF にしてから手動排水スイッチを OFF にしておきます。
⑦加湿器の漏電ブレーカ（電源元スイッチ）を OFF にします。
⑧この状態で２時間以上置いて、機器・配管が冷えるのを待ちます。

⚠警告	●蒸気供給弁、蒸気入口バルブが確実に閉まっていることを確認してください。開放のまま作業すると蒸気が噴出し、やけど等の事故の原因になります。 ●機器・配管が冷えていることを確認してください。高温のまま作業するとやけどの原因になります。

⑨加熱タンク内のスケール排出のためにカップとトレーなどを用意し、加熱タンク残水排水コックを開けてホッパ部の残水をカップなどに受けます（図 -11）。排水の出が悪いときは、スケールが詰まっているのでドライバなどで軽く突いてください。（図 -12）
⑩トレーなどを下に置き、残水排水コック本体をしっかり持ってホッパ形スケール排出口のフタの止め金具をゆるめ、止め金具をゆっくり外して受けとめながら、フタとパッキンを外します。（図 -13）

注意

●ホッパ形スケール排出口の止め金具およびフタは、金属製で重いのでご注意ください。
●スケールが多量に出ることがありますのでご注意ください。

⑪フタに付いたスケールをトレーなどに落とし、フタをきれいにします。
⑫ホッパ部の内側に残ったスケールをタワシなどで落とした後、ウエスで内側を拭き取ります。（図 -14）
⑬残水排水コックを確実に閉めます。

図 -11

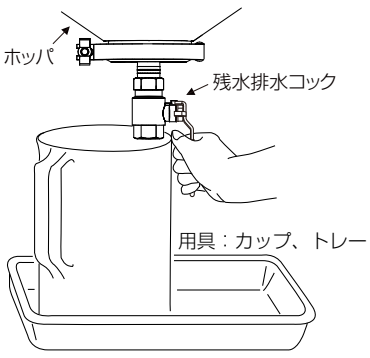


図 -12

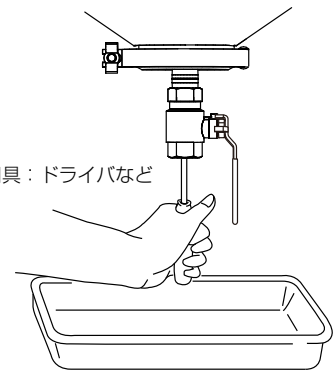


図 -13

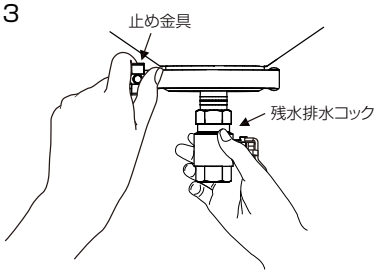
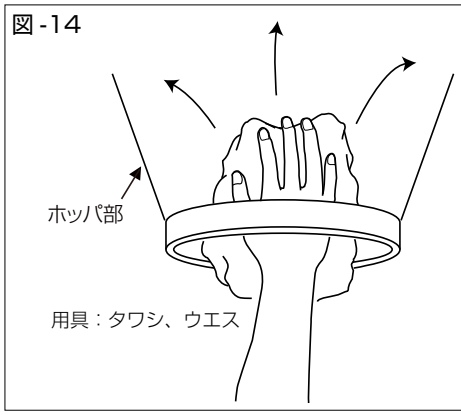


図 -14



[運転再開]

⚠警告	**●下記の部位を開放したまま運転すると、蒸気やドレンの噴出により、やけど等の事故の原因になります。運転を開始する前には確実に閉止されていることを必ず確認してください（3 頁 図 -2、図 -3 参照）。** □排泥弁（客先蒸気配管） □蒸気トラップのキャップ（客先蒸気配管） □蒸気用ストレーナのキャップ（客先蒸気配管） □配管水抜弁（客先蒸気配管） □蒸気入口ストレーナのキャップ（加湿器蒸気入口付近） □給水ストレーナのキャップ（加湿器給水入口付近） □凝縮水連続排出ブロックストレーナのキャップ（加湿器本体） □加熱コイル圧力抜コック（加湿器本体） □加熱タンク残水排水コック（加湿器本体） □ホッパ形スケール排出口の止め金具（加湿器本体）

①上記の警告欄に示した部位の閉止を確認します（3 頁 図 -2、図 -3 参照）。
②給水サービス弁を開けます（開いていることを確認します）。
③蒸気入口バルブおよび凝縮水出口弁を開けます。
④蒸気配管の蒸気供給弁を開けます（徐々に開けてください）。
⑤加湿器スイッチパネルの手動排水スイッチが OFF であることを確認します。
⑥加湿器の漏電ブレーカ (電源元スイッチ) および蒸気用制御弁の電源を ON にします。
⑦電源スイッチを ON にして運転を再開します。
⑧スイッチパネルの点検清掃表示灯 (緑色) が点灯している場合には、点検リセットスイッチをペン先などでプッシュオンしてリセットしてください。

No. 4	加湿シーズンオフなど連続した 1 週間以上の運転休止の前
	[作業項目] ・ 加熱タンクの残水排水

※加湿器を運転休止する場合は、衛生面および運転再開時の保守作業に対する配慮から、加熱タンクの残水は必ず排水してください。

①蒸気配管（客先配管）の蒸気供給弁を閉めます。
②蒸気入口バルブ→凝縮水出口弁の順に閉めます。
③加湿器スイッチパネルの電源スイッチが OFF になっている場合は ON にします。
④スイッチパネルの手動排水スイッチを ON にします（加熱タンクの手動排水）。
⑤そのまま5分以上経過した後、電源スイッチを OFF にします。

注意
●手動排水の状態で２０～３０分放置すると、低水位検知機能により低水位表示灯が点灯 (異常警報) しますが異常ではありません。電源スイッチを OFF にすればリセットできます。

⑥電源スイッチを OFF にしてから手動排水スイッチを OFF にしておきます。
⑦加湿器の漏電ブレーカ（電源元スイッチ）を OFF にします。
⑧この状態で2時間以上置いて、機器・配管が冷えるのを待ちます。

⚠警告	**●蒸気供給弁、蒸気入口バルブが確実に閉まっていることを確認してください。開放のまま作業すると蒸気が噴出し、やけど等の事故の原因になります。** **●機器・配管が冷えていることを確認してください。高温のまま作業するとやけどの原因になります。**

⑨加熱タンク内のスケール排出のためにカップとトレーなどを用意し、加熱タンク残水排水コック（3 頁 図 -3 参照）を開けてホッパ部の残水をカップなどに受けます（図 -15）。
排水の出が悪いときは、スケールが詰まっているのでドライバなどで軽く突いてください。（図 -16）
⑩残水排水コックを確実に閉めます。

図 -15

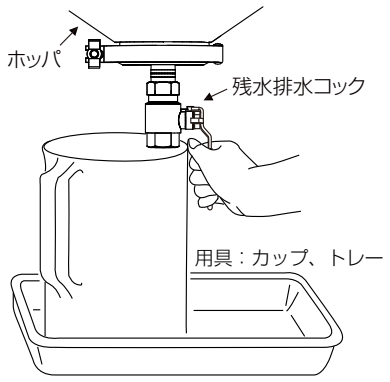
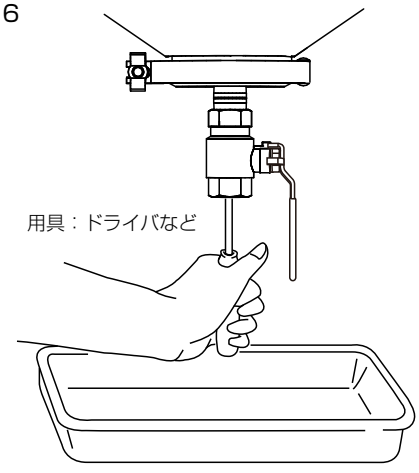


図 -16



No. 5	年 1 回（加湿シーズンイン時）
	[作業時期] ・ 給水配管のフラッシング (軟水器を併用の場合は軟水器入り口側も実施　※軟水器取扱説明書を参照) ・ 給水ストレーナ掃除 (軟水器を併用の場合は軟水器のストレーナ掃除　※軟水器取扱説明書を参照) ・ 蒸気用の各ストレーナ掃除 ・ 加湿器制御盤点検 ・ 蒸気ホース点検

[給水配管のフラッシング]

⚠注意	●バルブ類を開ける際は、周囲に漏水しないことを確認しながら作業をしてください。また、作業後にも漏水のチェックは確実に行ってください。

①客先配管の状況に応じた方法で、給水配管のフラッシングを実施します。
給水がきれいになるまで十分に放水してください。(図 -17、図 -18)

注意
- ●断熱材を外すときは、復旧時の養生を考慮して行ってください。
- ●必ずダブルレンチで作業し、配管との接続部がゆるまないようにしてください。
- ●内部の残水がでることがありますので、ご注意ください。
- ●給水圧力が高い場合や、エアが入っている場合など、水が勢いよく吹き出すことがありますのでご注意ください。

[給水ストレーナ掃除]

①給水サービス弁を閉めます（閉まっていることを確認します)。
②２本のレンチを使用して給水ストレーナのキャップをゆるめ､取り外します。
(図 -19、20)

注意
- ●必ずレンチ２本を使用してください。
- ●保温材を外すときは、復旧時の養生を考慮して行ってください。
- ●内部の残水が出てくることがありますのでご注意ください。

③筒状の網をきれいな水で洗います。

注意
- ●小さな部品なので、紛失にご注意ください。
- ●網の内側にゴミ・異物が詰まっていないことを確認してください。
- ●キャップの O リングが切れていないことを確認してください。切れている場合は新しいものと交換してください。

④給水ストレーナを元のとおりに取り付け、キャップを締め込みます。
⑤給水サービス弁を開けて通水し、水漏れがないことを確認します。
⑥保温材の養生を行います。

図 -17

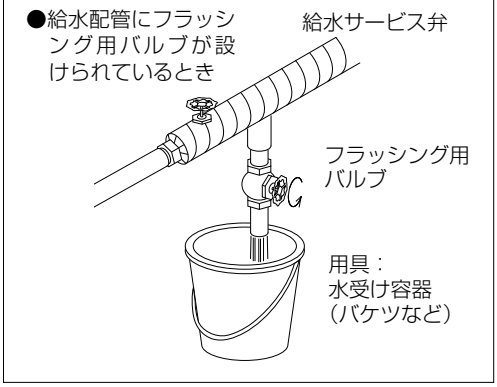


図 -18

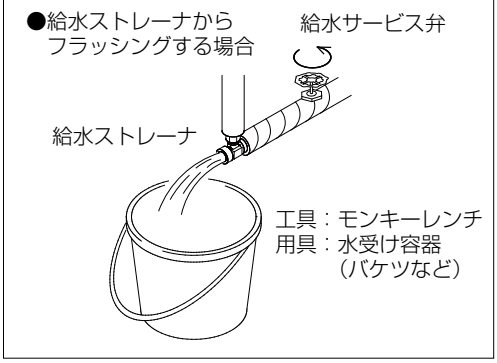


図 -19

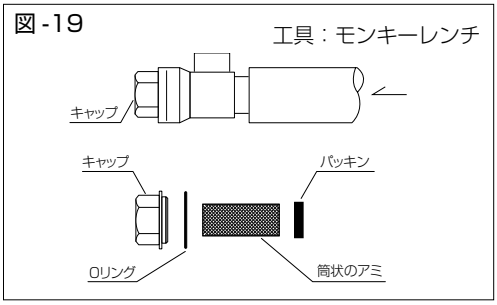
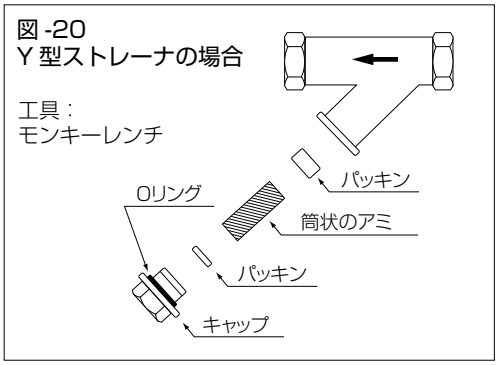


図 -20
Y 型ストレーナの場合



3. 一般保守要領

[蒸気用の各ストレーナ掃除]

⚠警告	●本項目はシーズンイン時（加湿器長期運転休止状態）の作業を示します。加湿器運転中に作業を実施する場合は、8 頁№２⑦～⑪を参照のうえ、蒸気配管等、所定各種弁類を閉止し、機器・配管が冷えていることを確認してください。誤った作業をした場合やけど等の事故の原因になります。

◆凝縮水連続排出ブロックストレーナ掃除

①蒸気入口側の加熱コイル圧力抜コック（3頁 図 -3 参照）を開けて、配管内の残圧を抜きます。

②凝縮水連続排出ブロック（3頁 図 -3 参照）のストレーナのキャップを外します。（図 -21）

注意

●右側のキャップは外さないでください。（図 -21）

●内部の残水が出ることがありますのでご注意ください。

③筒状のアミを取り出し、きれいに掃除して水洗いします。

④元通りアミを取り付けてキャップを締め込みます。

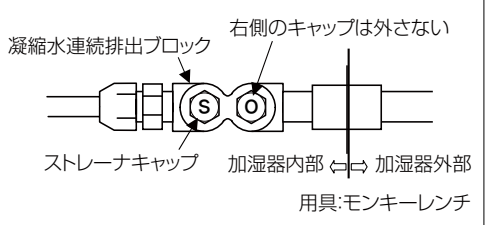
注意

●右側のキャップは外さないでください。

●内部の残水が出ることがありますのでご注意ください。

⑤加熱コイル圧力抜コックを確実に閉めます。

図 -21



用具:モンキーレンチ

◆蒸気入口ストレーナ掃除

①蒸気入口ストレーナのキャップを外します。（図 -22）

注意

●断熱材を外すときは、復旧時の養生を考慮して行ってください。

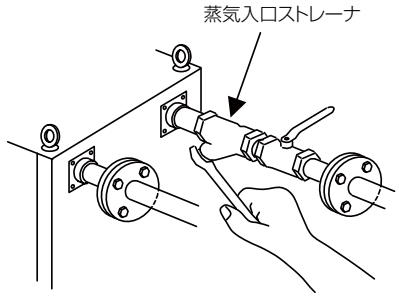
●内部の残水が出ることがありますのでご注意ください。

②筒状のアミを取り出し、きれいに掃除して水洗いします。

③元通りアミを取り付けてキャップを締め込みます。

④断熱材の養生を行います。

図 -22



用具：モンキーレンチ

[加湿器制御盤点検]

⚠警告	●加湿器の元電源が OFF になっていることを確認してください。通電したまま作業すると感電等の事故の原因になります。

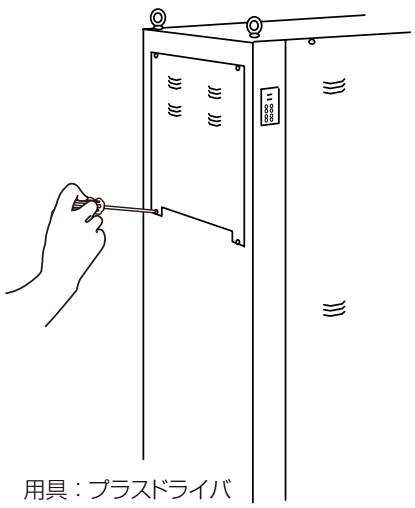
①制御盤のパネルを外します。（図 -23）

②制御盤内を目視および手で触って点検し、以下の点をチェックします。

□端子台への配線接続に、ゆるみ・外れがないこと
□コントロール基板への配線接続に、ゆるみ・外れがないこと
□各線材の切損・劣化・変色がないこと
□基板、リレーなどに変色・変形・劣化がないこと

③元通りパネルを取り付けます。

図 -23



用具：プラスドライバ

[蒸気ホース点検]

①蒸気ホースに蒸気もれや水もれの跡、変色や劣化のないことを確認してください。

[運転再開]

⚠警告	**●下記の部位を開放したまま運転すると、蒸気やドレンの噴出により、やけど等の事故の原因になります。運転を開始する前には確実に閉止されていることを必ず確認してください（3 頁 図 -2、図 -3 参照）。** □排泥弁（客先蒸気配管） □蒸気トラップのキャップ（客先蒸気配管） □蒸気用ストレーナのキャップ（客先蒸気配管） □配管水抜弁（客先蒸気配管） □蒸気入口ストレーナのキャップ（加湿器蒸気入口付近） □給水ストレーナのキャップ（加湿器給水入口付近） □凝縮水連続排出ブロックストレーナのキャップ（加湿器本体） □加熱コイル圧力抜コック（加湿器本体） □加熱タンク残水排水コック（加湿器本体） □ホッパ形スケール排出口の止め金具（加湿器本体）

①上記の警告欄に示した部位の閉止を確認します（3 頁 図 -2、図 -3 参照）。
②給水サービス弁を開けます（開いていることを確認します）。
③蒸気入口バルブおよび凝縮水出口弁を開けます。
④蒸気配管の蒸気供給弁を開けます（徐々に開けてください）。
⑤加湿器スイッチパネルの手動排水スイッチが OFF であることを確認します。
⑥加湿器の漏電ブレーカ (電源元スイッチ) および蒸気用制御弁の電源を ON にします。
⑦電源スイッチを ON にして運転を再開します。
⑧スイッチパネルの点検清掃表示灯 (緑色) が点灯している場合には、点検リセットスイッチをペン先などでプッシュオンしてリセットしてください。

4. 故障の原因と処置

⚠警告	●部品交換を含め、修理は当社または専門業者にご相談ください。修理に不備があると、やけどや感電、水もれ、火災等の事故の原因になります。 ●運転中および運転停止後２時間以内の加湿器・接続配管は高温になりますので、絶対に触れないでください。高温部に触れるとやけどします。 ●改造は絶対にしないでください。改造すると、水もれや感電、火災等の事故の原因になります。

4-1. 故障と思われる前に

●正常な動作を行わない場合でも、必ずしも故障が発生しているとは限りません。故障のチェックを行う前に、まず以下の諸点をチェックしてください。

□加湿器への電源が供給されていること
□蒸気用制御弁への電源が供給されていること
□加湿器スイッチパネルの電源スイッチが ON、手動排水スイッチが OFF になっていること
□ヒューミディスタット（湿度調節器）の設定が希望湿度にセットしてあること
□インタロックをとった空調機が運転していること
□断水していないこと
□給水サービス弁が開いていること
□供給蒸気（一次蒸気）が供給されていること

●なおも復旧しない場合には、次項 4-2. を参照してチェックおよび処置を行ってください。

4-2. 故障のチェックと処置

●次ページの一覧表を参照して、故障のチェックと処置を行ってください。
●安全保護機能（異常検知）が働いて表示灯が点灯した場合には、自動的に運転を停止します。原因を調べて処置したうえ、加湿器スイッチパネルの電源スイッチを一度 OFF にしてリセットしてください。
●表内で※印の原因に該当する場合は、当社宛ご連絡ください（サービスコール）。

4-3. 故障時の作業が終ったら

●故障のチェックとその処置が終ったら必ず試運転を行い、正常な動作および配管各部からの蒸気もれ・水もれのないことを確認してください。
●不都合な点があれば必ず修正し、なおも正常な動作を行わない場合は当社宛お問い合わせください。

4-4. 保証期間

●当製品の保証期間は、銘板表示の製造年度の翌年末までです。取扱説明書および本体貼付ラベル等の要領に従った正常な使用状態で故障した場合には無料修理いたします。

●保証期間内においても、使用条件外でのご使用による故障、選定および取付の不良による故障、改造による故障、特殊用途でのご使用による故障などにつきましては、有料修理となります。また、取扱説明書に交換周期の明示されている部品の交換につきましては、保証期間内においても有料となる場合があります。

【故障のチェックと処置 / 一覧表】

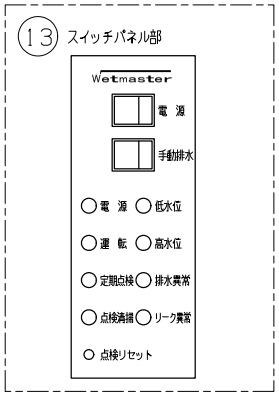
※の項目はサービスコールが必要です。

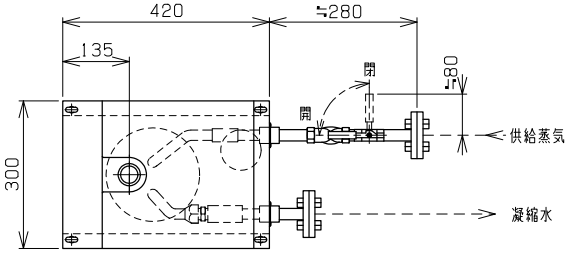
状態			故障原因	処置
運転しない	電源表示灯が消灯		漏電ブレーカ (元スイッチ) が OFF	ON にする
			電源スイッチが OFF	ON にする
		※	ヒューズ切れ	(サービスコール)
	電源表示灯は点灯		ヒューミディスタットが OFF	設定値を確認する
			手動排水スイッチが ON	OFF にする
			空調機が停止	空調機を運転する
			蒸気用制御弁への電源が OFF	ON にする
			供給蒸気が来ていない	供給する
			蒸気供給弁が閉止	開ける
			蒸気入口バルブが閉止	開ける
			凝縮水出口弁が閉止	開ける
			加熱タンク残水排水コックが開放	閉める
	低水位表示灯点灯		給水サービス弁が閉止	開ける
			手動排水スイッチが ON	OFF にする
			給水圧力が低い	調整する
			給水ストレーナの目詰まり	掃除する
		※	給水用電磁弁が不起動	(サービスコール)
		※	軟水器併用の場合に軟水器の故障	(サービスコール)
	高水位表示灯点灯	※	給水用電磁弁の不良	(サービスコール)
	排水異常表示灯点灯		スケール堆積による排水不良	加熱タンク清掃
			同上（軟水器併用の場合）	軟水の硬度確認
	リーク異常表示灯点灯		蒸気用制御弁のリーク	制御弁のメンテナンス
		※	排水用電動弁のリーク	(サービスコール)
			空調機停止中、手動排水操作にて給水を 2 度行った場合	電源リセット
加湿不足			ヒューミディスタットの設定が低い	調整する
			供給蒸気圧力が低い	調整する
			蒸気入口ストレーナの目詰まり	掃除する
			排出ブロックストレーナの目詰まり	掃除する
			蒸気用ストレーナの目詰まり	掃除する
			加熱コイル圧力抜コックが開放	閉める
		※	加熱コイルの汚れ	(サービスコール)

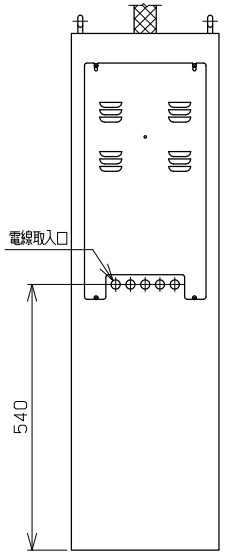
5. 仕　様

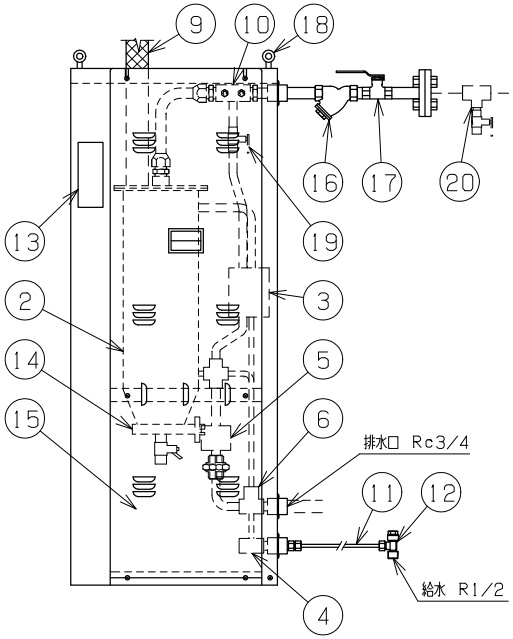
<table>
<tr><td colspan="2">機種・型式</td><td colspan="10">間接蒸気式加湿器　ウエットマスター　SHD</td></tr>
<tr><td colspan="2">型　番（WM －）</td><td>SHD102V</td><td>SHD202V</td><td>SHD302V</td><td>SHD402V</td><td>SHD502V</td><td>SHD752V</td><td>SHD1002V</td><td>SHD1502V</td><td>SHD2002V</td><td>SHD3002V</td></tr>
<tr><td colspan="2">蒸気発生量（kg/h）</td><td>10</td><td>20</td><td>30</td><td>40</td><td>50</td><td>75</td><td>100</td><td>150</td><td>200</td><td>300</td></tr>
<tr><td colspan="2">供給蒸気圧力</td><td colspan="10">0.2MPa（加湿器入口）</td></tr>
<tr><td colspan="2">供給蒸気量※1（kg/h）</td><td>12</td><td>24</td><td>36</td><td>48</td><td>60</td><td>90</td><td>120</td><td>180</td><td>240</td><td>360</td></tr>
<tr><td colspan="2">定格電源</td><td colspan="10">単相 AC200V　50/60Hz</td></tr>
<tr><td colspan="2">定格消費電力</td><td colspan="8">25W</td><td colspan="2">40W</td><td>55W</td></tr>
<tr><td colspan="2">定格電流値</td><td colspan="8">0.15A</td><td colspan="2">0.20A</td><td>0.30A</td></tr>
<tr><td colspan="2">運転時質量 (kg)</td><td colspan="4">40</td><td colspan="3">53</td><td colspan="2">75</td><td colspan="2">110</td><td>160</td></tr>
<tr><td rowspan="2">適合蒸気用制御弁（客先ご用意）</td><td>寸法</td><td colspan="8">15A</td><td colspan="2">20A</td><td colspan="2">32A</td><td>40A</td></tr>
<tr><td>CV値</td><td>1.0</td><td colspan="3">2.5</td><td colspan="3">4.0</td><td colspan="2">6.3</td><td>13</td><td>17</td><td>25</td></tr>
<tr><td rowspan="2">蒸気噴霧管</td><td>標準本数</td><td colspan="5">1 本</td><td colspan="3">2 本</td><td colspan="2">4 本</td><td>6 本</td></tr>
<tr><td>適合蒸気噴霧管（外径 - 長さ）（mm）</td><td colspan="2">35-150　35-300
35-450　35-600
35-900　35-1200
35-1500</td><td colspan="2">35-300
35-450
35-600
35-900
35-1200
35-1500</td><td>35-450
35-600
35-900
35-1200
35-1500</td><td>35-300
35-450
35-600
35-900
35-1200
35-1500</td><td>35-450
35-600
35-900
35-1200
35-1500</td><td>35-300
35-450
35-600
35-900
35-1200
35-1500</td><td colspan="3">35-450
35-600
35-900
35-1200
35-1500</td></tr>
<tr><td rowspan="3">電気特性</td><td>電圧許容範囲</td><td colspan="10">± 10%以内</td></tr>
<tr><td>絶縁抵抗</td><td colspan="10">100MΩ以上（制御盤を除く）</td></tr>
<tr><td>絶縁耐圧</td><td colspan="10">AC1500V　1分間印加異常なし（制御盤を除く）</td></tr>
<tr><td rowspan="4">使用条件</td><td>本体周囲温湿度</td><td colspan="10">5 ～ 50℃　80%ＲＨ以下</td></tr>
<tr><td>噴霧管位置静圧</td><td colspan="10">±1.5kPa</td></tr>
<tr><td>給水水質</td><td colspan="10">軟水または水道法水質基準に準ずる飲料水 (導電率 3mS/m 以上）</td></tr>
<tr><td>給水圧力、温度</td><td colspan="10">SHD102V ～ 502V：0.05 ～ 0.5MPa、5 ～ 40℃　　SHD752V ～ 3002V：0.1 ～ 0.5MPa、5 ～ 40℃</td></tr>
<tr><td colspan="2">本体塗装色</td><td colspan="10">アイボリー系（マンセル 5Y7/1）</td></tr>
<tr><td colspan="2">安全保護機能</td><td colspan="10">①低水位検知　②高水位検知　③排水異常検知　④リーク異常検知</td></tr>
<tr><td colspan="2">外部信号</td><td colspan="10">「運転」、「異常」（一括）および「点検清掃時期（お知らせ）」を無電圧接点信号として取出し可能</td></tr>
<tr><td colspan="2">交換部品</td><td colspan="10">加熱コイル（8,000 時間）、レベルタンク（一般空調：5年、年間空調：2年）、パッキン類</td></tr>
<tr><td colspan="2">その他</td><td colspan="10">1）本加湿器は圧力容器の適用外となります。
2）加湿器の出口以降（蒸気ホース～蒸気噴霧管）に蒸気量制御のためのバルブなどを設けることはできませんのでご注意ください。
3）加熱コイルの寿命は、運転時間約 8,000 時間をめやすにします。
4）レベルタンクは一般空調において 5 年、年間空調において 2 年を交換のめやすとします。
5）軟水器（別売品）を併用すれば加熱タンク内のスケール対策・汚れ防止に効果的です。
6）給水に純水をご使用の場合は、特注品を用意しておりますのでお問い合わせください。
7）制御信号配線（加湿器制御盤と蒸気用制御弁・ヒューミディスタットとの配線）が未配線の場合には正常に動作しませんのでご注意ください。
8）外気処理空調機内など流通空気の温度が低い位置に加湿する場合は、立体拡散蒸気噴霧装置（ WM-SBA タイプ）の設置など、蒸気の凝縮防止対策が必要となります。
9）空調機の風量が減少すると空調機内などで蒸気が凝縮することがあります。特に空調機の風量制御を行う場合にはご注意ください。
10）給水に水道水（水道法水質基準に準ずる飲料水）を給水する場合、公共の水道管から直接接続することはできません。このような場合はシスターン（型式認可品）をご使用ください。
11）加湿器からの排水の pH 値について、水道水や純水を加熱すると水の中に含まれる遊離炭酸が脱気するため、pH 値は 8 ～ 9 に上昇することがあります。また、軟水を加熱すると、炭酸ナトリウムの影響により pH 値は 8 ～ 11 に上昇することがあります。加湿器の排水を再利用される場合や複数台のご使用で排水を貯留してから排水する場合など、pH 値が排水規制（排水に関わる基準）を超えることがありますのでご注意ください。
12）空気清浄度を管理されている室内、施設を対象に加湿器をご使用になる場合は、加湿器を組み込んだ空調系統の加湿器二次側に、要求清浄度を満足できる能力を有する最終フィルタを設置してください。
13）本加湿器は屋内仕様です。屋外に設置する場合はオプションの「屋外ボックス」をご使用ください。また「屋外ボックス」を使用した場合においても上記使用条件の本体周囲温湿度の条件内としてください。
14）通気、設置場所に腐食性ガスが予想される場合、使用できないことがありますので事前にご相談ください。</td></tr>
</table>

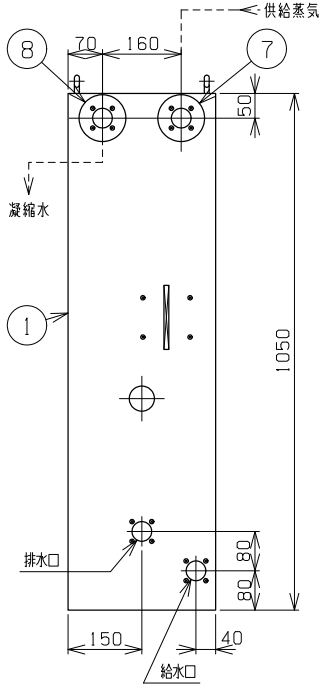
※ 1　供給蒸気量はボイラなどからの一次蒸気量を表し、蒸気発生量の 1.2 倍をめやすにしてください。

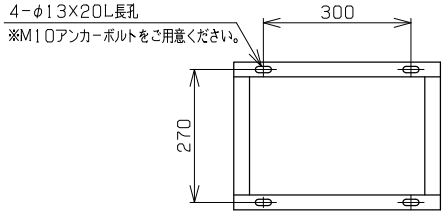












機種		間接蒸気式加湿器		
型番		WM-SHD102V	WM-SHD202V	WM-SHD302V
蒸気発生量（kg／h）		10	20	30
供給蒸気圧力		0.2MPa		
供給蒸気量（kg／h）		12	24	36
適合制御弁（客先ご用意）	寸法	15A	15A	15A
	CV値	1.0	2.5	2.5
蒸気出入口サイズ		15A	15A	15A
蒸気ホース内径X数		φ35X1		
適用蒸気噴霧管数		H35X1		

※ 本加湿器は屋内仕様です。

※ 客先ご用意の部品などにつきましては、加湿系統図をご参照ください。

番号	部品名称	仕様
⑳	配管水抜弁	客先ご用意
⑲	圧力抜コック	
⑱	吊ボルト	M10
⑰	蒸気入口バルブ	15A
⑯	蒸気入口ストレーナ	Y型 #80（付属品）
⑮	点検口	鋼板塗装
⑭	ホッパ形スケール排出口	SUS316
⑬	スイッチパネル	
⑫	給水ストレーナ	T型（#100）（付属品）
⑪	給水軟銅管	φ8X2m（付属品）
⑩	凝縮水連続排出ブロック	ストレーナ（#60）付
⑨	蒸気ホース	EPDM 1.5m（付属品）
⑧	凝縮水出口	JIS・10K フランジ 15A
⑦	蒸気入口	JIS・10K フランジ 15A
⑥	オーバフロー用電磁弁	AC200V
⑤	排水用電動弁	AC200V
④	給水ユニット	電磁弁・減圧弁（逆止弁付）
③	レベルタンク	PP
②	加熱タンク	SUS316 断熱材付
①	加湿器本体ケーシング	鋼板塗装

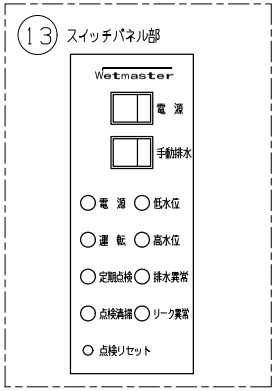
図面名称 ウエットマスター SHD

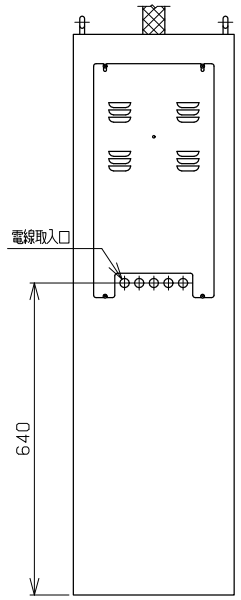
WM-SHD102V・202V・302V
加湿器本体 外形図

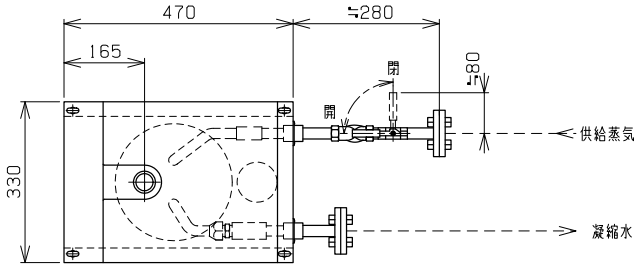
葉別 ／

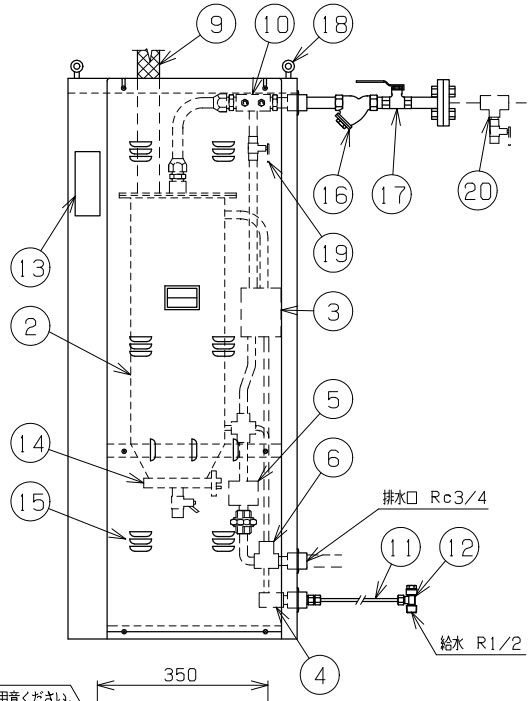
ウエットマスター株式会社
WETMASTER CO., LTD

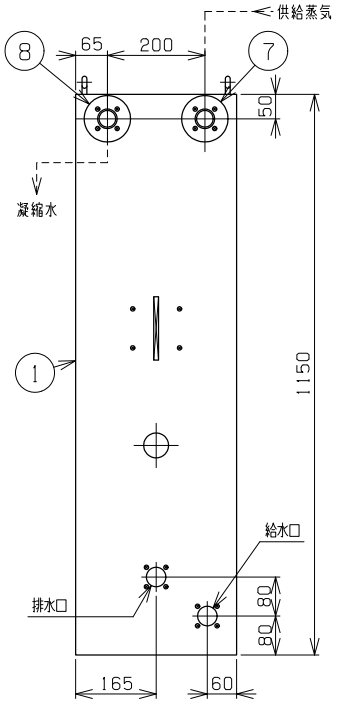
図番 MSQ-00A2-01

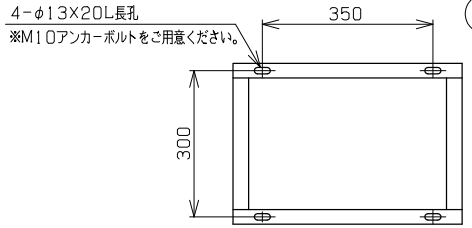












機種		間接蒸気式加湿器	
型番		WM-SHD402V	WM-SHD502V
蒸気発生量（kg/h）		40	50
供給蒸気圧力		0.2MPa	
供給蒸気量（kg/h）		48	60
適合制御弁（客先ご用意）	寸法	15A	15A
	CV値	4.0	4.0
蒸気出入口サイズ		15A	15A
蒸気ホース内径X数		φ35X1	
適用蒸気噴霧管数		H35X1	

※本加湿器は屋内仕様です。

※客先ご用意の部品などにつきましては、加湿系統図をご参照ください。

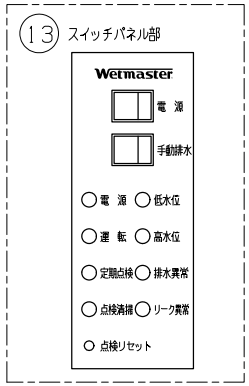
番号	部品名称	仕様
⑳	配管水抜弁	客先ご用意
⑲	圧力抜コック	
⑱	吊ボルト	M10
⑰	蒸気入口バルブ	15A
⑯	蒸気入口ストレーナ	Y型 #80（付属品）
⑮	点検口	鋼板塗装
⑭	ホッパ形スケール排出口	SUS316
⑬	スイッチパネル	
⑫	給水ストレーナ	T型（#100）（付属品）
⑪	給水軟銅管	φ8X2m（付属品）
⑩	凝縮水連続排出ブロック	ストレーナ（#60）付
⑨	蒸気ホース	EPDM 1.5m（付属品）
⑧	凝縮水出口	JIS・10K フランジ 15A
⑦	蒸気入口	JIS・10K フランジ 15A
⑥	オーバフロー用電磁弁	AC200V
⑤	排水用電動弁	AC200V
④	給水ユニット	電磁弁・減圧弁（逆止弁付）
③	レベルタンク	PP
②	加熱タンク	SUS316 断熱材付
①	加湿器本体ケーシング	鋼板塗装

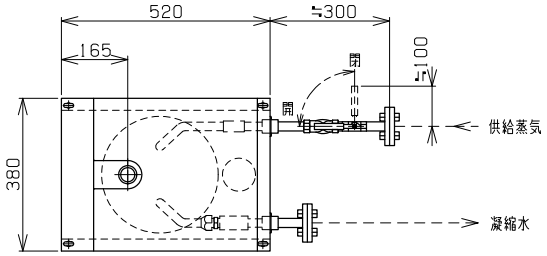
図面名称 ウエットマスター SHD
WM-SHD402V・502V
加湿器本体 外形図

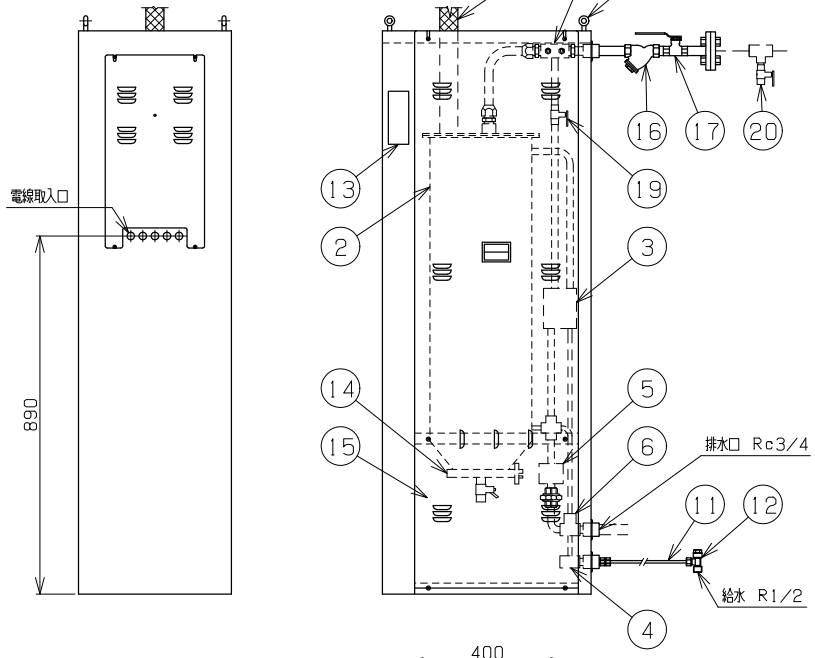
葉別 ／

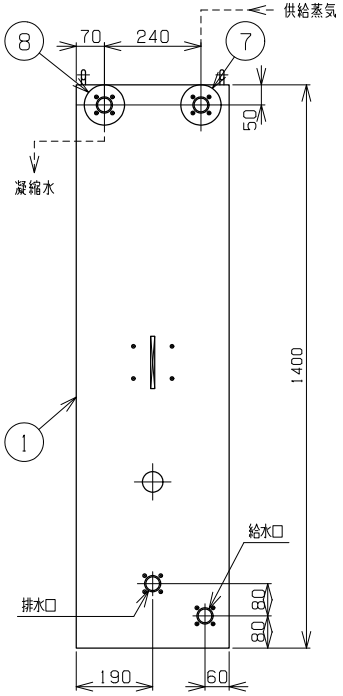
ウエットマスター株式会社
WETMASTER CO., LTD

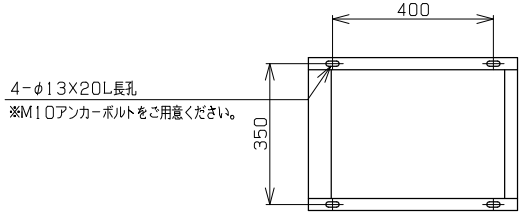
図番 MSQ-00A3-02











機　種		間接蒸気式加湿器	
型　番		WM-SHD752V	WM-SHD1002V
蒸気発生量（kg／h）		75	100
供給蒸気圧力		0.2MPa	
供給蒸気量（kg／h）		90	120
適合制御弁	寸法	20A	20A
（客先ご用意）	CV値	6.3	6.3
蒸気出入口サイズ		20A	20A
蒸気ホース内径X数		φ50X1	
適用蒸気噴霧管数		H35X2	

※本加湿器は屋内仕様です。

※客先ご用意の部品などにつきましては、加湿系統図をご参照ください。

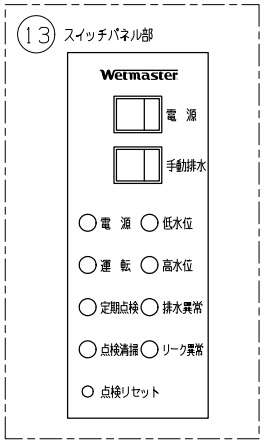
番号	部品名称	仕様
⑳	配管水抜弁	客先ご用意
⑲	圧力抜コック	
⑱	吊ボルト	M10
⑰	蒸気入口バルブ	20A
⑯	蒸気入口ストレーナ	Y型 #80（付属品）
⑮	点検口	鋼板塗装
⑭	ホッパ形スケール排出口	SUS316
⑬	スイッチパネル	
⑫	給水ストレーナ	T型（#100）（付属品）
⑪	給水軟鋼管	φ8X2m（付属品）
⑩	凝縮水連続排出ブロック	ストレーナ（#60）付
⑨	蒸気ホース	EPDM 1.5m（付属品）
⑧	凝縮水出口	JIS・10K フランジ 20A
⑦	蒸気入口	JIS・10K フランジ 20A
⑥	オーバフロー用電磁弁	AC200V
⑤	排水用電動弁	AC200V
④	給水ユニット	電磁弁・減圧弁（逆止弁付）
③	レベルタンク	PP
②	加熱タンク	SUS316 断熱材付
①	加湿器本体ケーシング	鋼板塗装

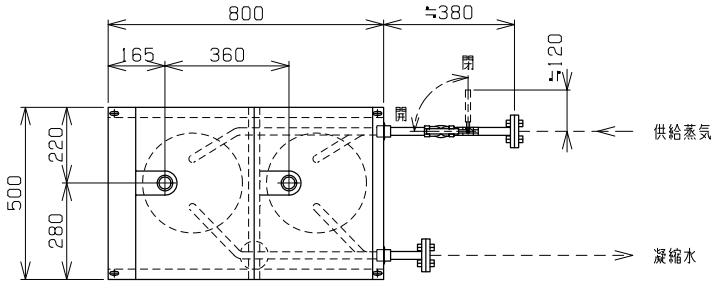
図面名称　ウエットマスター SHD
WM-SHD752V・1002V
加湿器本体 外形図

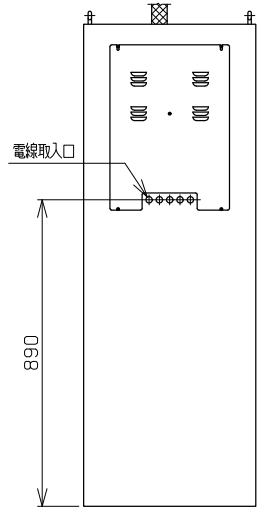
葉別　／

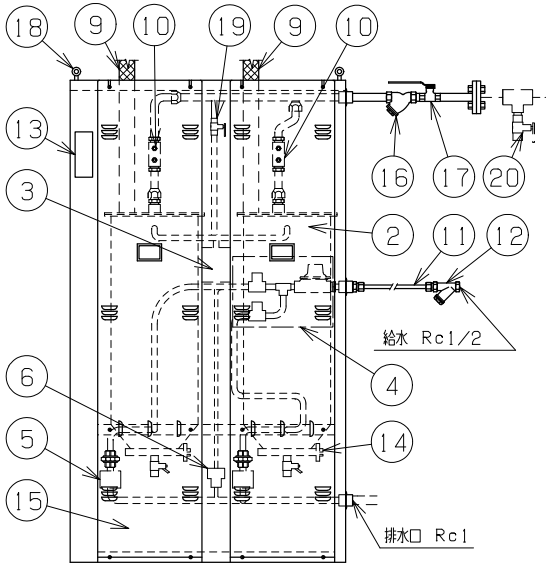
ウエットマスター株式会社
WETMASTER CO., LTD

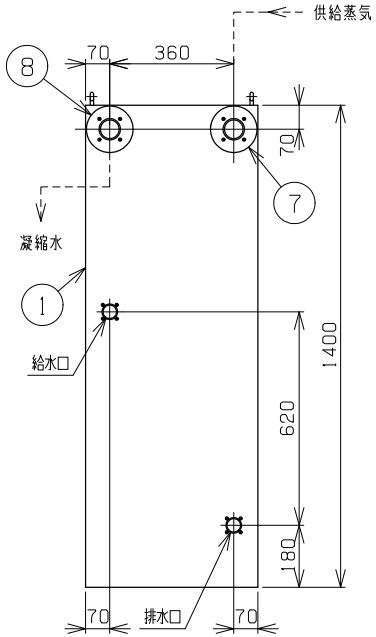
図番　MSQ−00A3−03

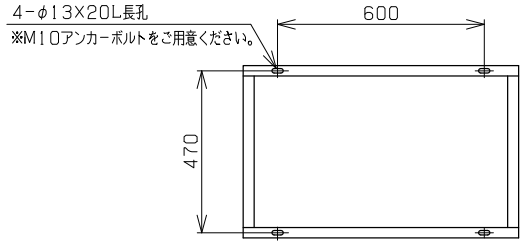












機　種		間接蒸気式加湿器	
型　番		WM-SHD1502V	WM-SHD2002V
蒸気発生量（kg／h）		150	200
供給蒸気圧力		0.2MPa	
供給蒸気量（kg／h）		180	240
適合制御弁（客先ご用意）	寸法	32A	
	CV値	13	17
蒸気出入口サイズ		32A	
蒸気ホース内径X数		φ50X2	
適用蒸気噴霧管数		H35X4	

※ 本加湿器は屋内仕様です。

※ 客先ご用意の部品などにつきましては、加湿系統図をご参照ください。

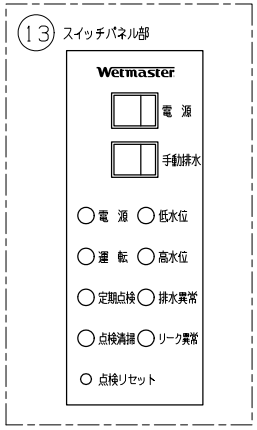
番号	部品名称	仕様
⑳	配管水抜弁	客先ご用意
⑲	圧力抜コック	
⑱	吊ボルト	M10
⑰	蒸気入口バルブ	32A
⑯	蒸気入口ストレーナ	Y型 #80（付属品）
⑮	点検口	鋼板塗装
⑭	ホッパ形スケール排出口	SUS316
⑬	スイッチパネル	
⑫	給水ストレーナ	Y型（#100）（付属品）
⑪	給水軟銅管	φ10X2m（付属品）
⑩	凝縮水連続排出ブロック	ストレーナ（#60）付
⑨	蒸気ホース	EPDM 1.5m（付属品）
⑧	凝縮水出口	JIS・10K フランジ 32A
⑦	蒸気入口	JIS・10K フランジ 32A
⑥	オーバフロー用電磁弁	AC200V
⑤	排水用電動弁	AC200V
④	給水ユニット	電磁弁・減圧弁（逆止弁付）
③	レベルタンク	PP
②	加熱タンク	SUS316 断熱材付
①	加湿器本体ケーシング	鋼板塗装

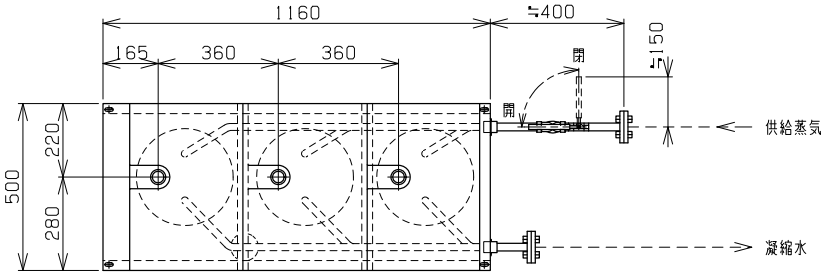
図面名称 ウエットマスター SHD
WM-SHD1502V・2002V
加湿器本体 外形図

葉別 ／

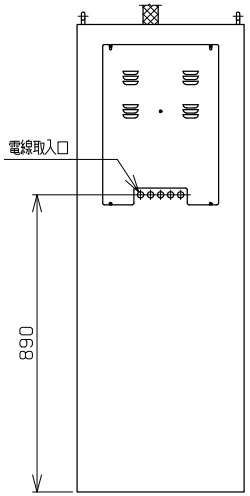
ウエットマスター株式会社
WETMASTER CO., LTD

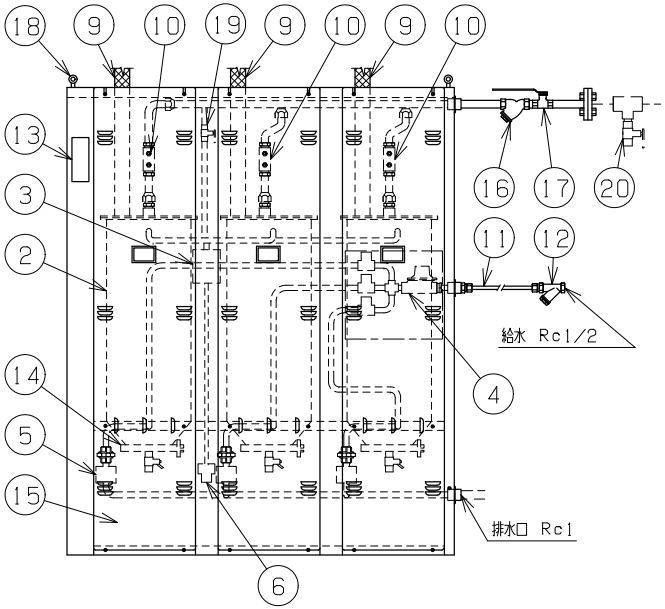
図番 MSQ-00A3-04

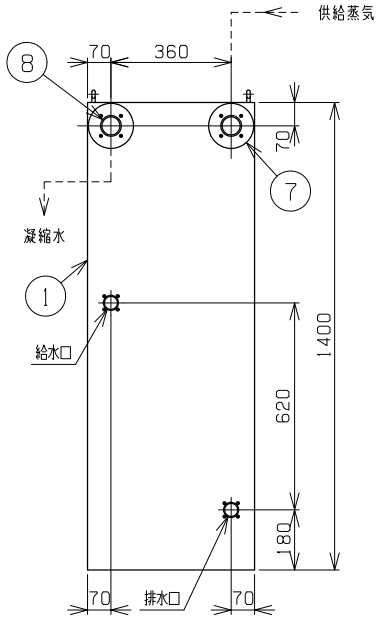




機　種	間接蒸気式加湿器
型　番	WM-SHD3002V
蒸気発生量（kg/h）	300
供給蒸気圧力	0.2MPa
供給蒸気量（kg/h）	360
適合制御弁（客先ご用意） 寸法	40A
適合制御弁（客先ご用意） CV値	25
蒸気出入口サイズ	40A
蒸気ホース内径X数	φ50X3
適用蒸気噴霧管数	H35X6



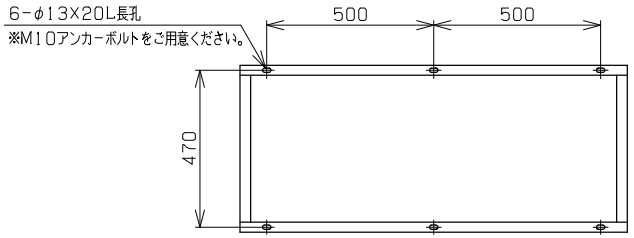




※ 本加湿器は屋内仕様です。

※ 客先ご用意の部品などにつきましては、加湿系統図をご参照ください。

番号	部品名称	仕様
⑳	配管水抜弁	客先ご用意
⑲	圧力抜コック	
⑱	吊ボルト	M10
⑰	蒸気入口バルブ	40A
⑯	蒸気入口ストレーナ	Y型 #80（付属品）
⑮	点検口	鋼板塗装
⑭	ホッパ形スケール排出口	SUS316
⑬	スイッチパネル	
⑫	給水ストレーナ	Y型（#100）（付属品）
⑪	給水軟鋼管	φ10X2m（付属品）
⑩	凝縮水連続排出ブロック	ストレーナ（#60）付
⑨	蒸気ホース	EPDM 1.5m（付属品）
⑧	凝縮水出口	JIS・10K フランジ 40A
⑦	蒸気入口	JIS・10K フランジ 40A
⑥	オーバフロー用電磁弁	AC200V
⑤	排水用電動弁	AC200V
④	給水ユニット	電磁弁・減圧弁（逆止弁付）
③	レベルタンク	PP
②	加熱タンク	SUS316 断熱材付
①	加湿器本体ケーシング	鋼板塗装



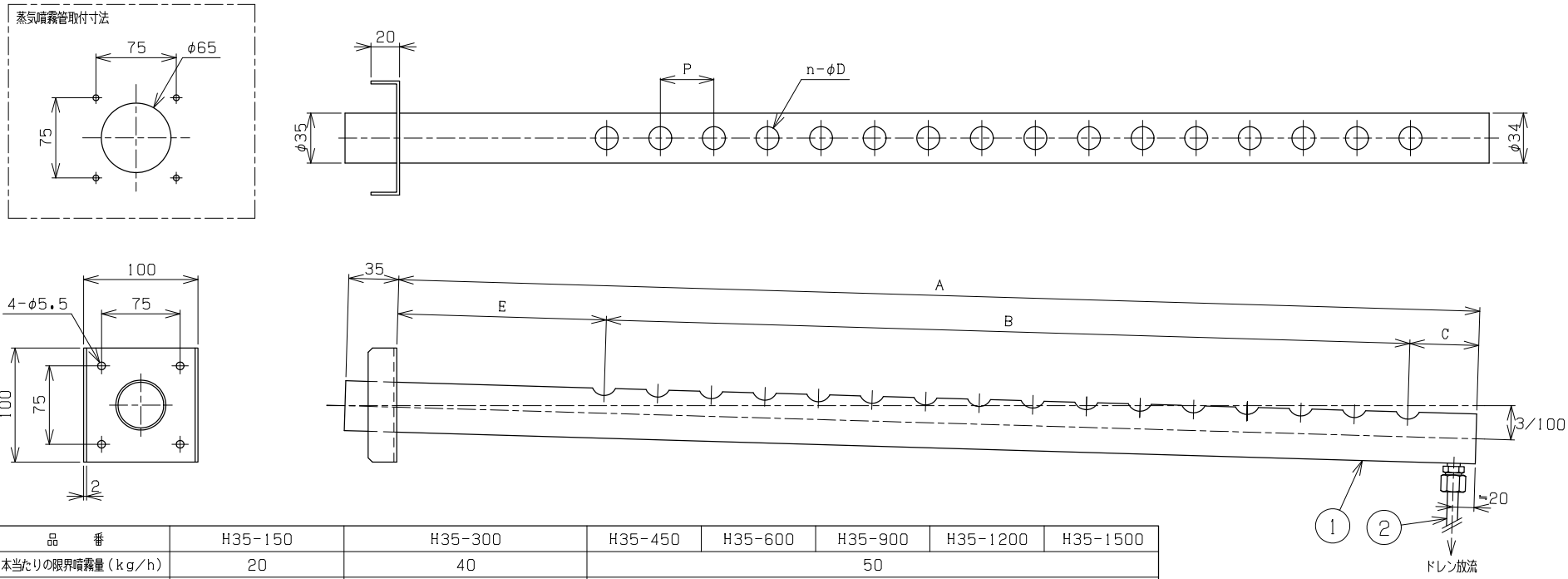
図面名称 ウエットマスター SHD

WM-SHD3002V
加湿器本体 外形図

葉別 ／

ウエットマスター株式会社
WETMASTER CO., LTD

図番 MSQ-00A4-05

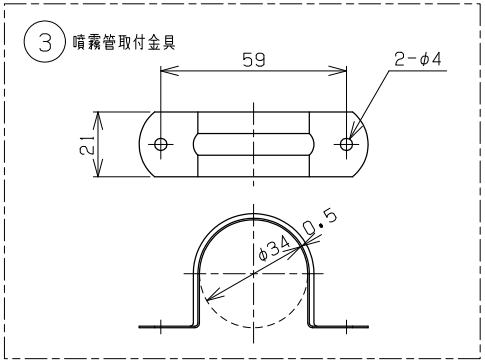


品　番	H35-150	H35-300	H35-450	H35-600	H35-900	H35-1200	H35-1500
1本当たりの限界噴霧量（kg/h）	20	40	50				
適合加湿器型番	WM-SHD102V, 202V	WM-SHD102V, 202V, 302V WM-SHD402V, 752V, 1502V	WM-SHD102V, 202V, 302V, 402V, 502V WM-SHD752V, 1002V, 1502V, 2002V, 3002V				
A 寸 法	150	300	450	600	900	1200	1500
B 寸 法	112(P=16)	256(P=16)	340(P=20)	340(P=20)	595(P=35)	901(P=53)	1190(P=70)
C 寸 法	19	22	55	100	100	100	100
n - φ D	8-φ14	17-φ14	18-φ16	18-φ16	18-φ16	18-φ16	18-φ16
E 寸 法	19	22	55	160	205	199	210
蒸気ホース径	φ45Xφ35						

※　品番H35-150・300の蒸気噴霧管はパッケージ側板、ダクト側板等には直接取り付ける事はできません。
取り付け時には隔壁継手（品番：P35-1）をご使用ください。

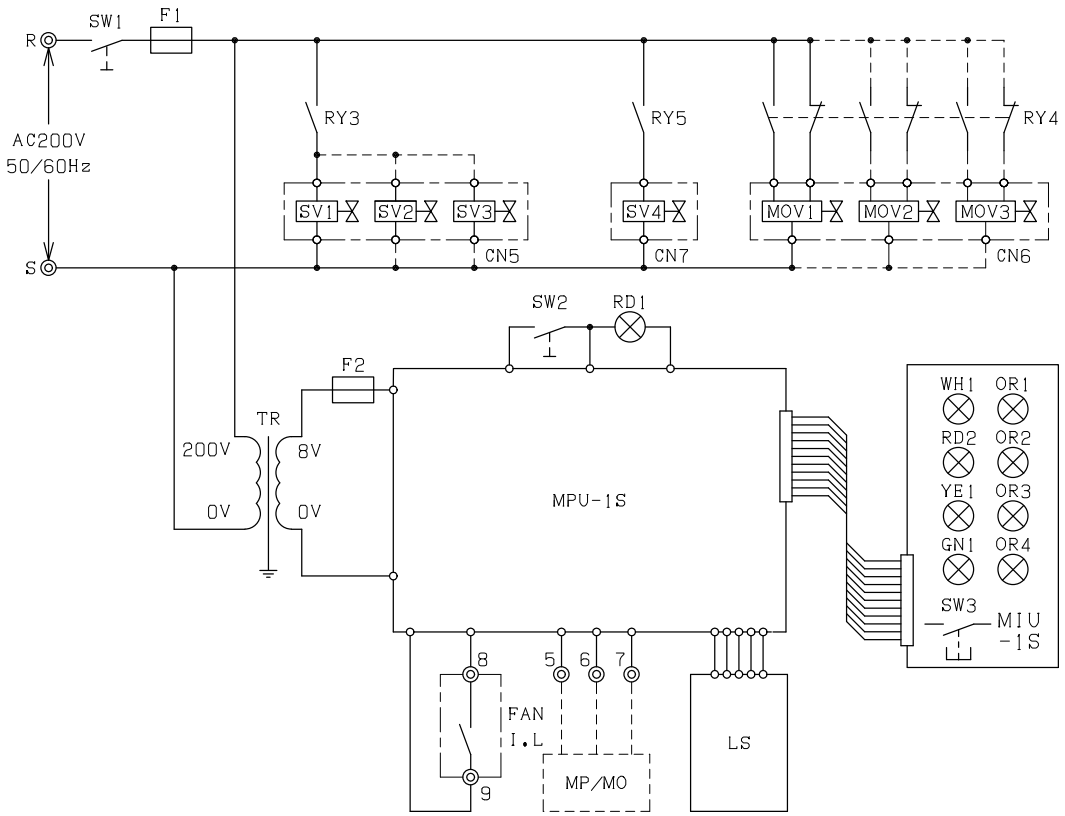
※　蒸気噴霧管は品番毎に定められた1本当たりの限界噴霧量以下でご使用ください。
また加湿器型番毎に使用噴霧管本数が決まっていますので、型番によっては使用できない噴霧管がありますのでご注意ください。

※　蒸気噴霧管の固定は施工参考図を参照してください。



番号	部品名称	仕様
③	噴霧管取付金具	SUS430
②	ドレン用軟銅管	φ10X1m
①	蒸気噴霧管	SUS304

図面名称	ウエットマスター SHD WM-SHD102V～3002V 蒸気噴霧管 H35 外形図
葉別	／
	ウエットマスター株式会社 WETMASTER CO., LTD
図番	MSQ-00A4-08



※ 接地は必ずD種接地工事を行ってください。

定格電源	AC200V 50/60Hz		
定格消費電力	25W	40W	55W
定格電流	0.15A	0.20A	0.30A
適合型番	WM-SHD102V	WM-SHD1502V	WM-SHD3002V
	WM-SHD202V	WM-SHD2002V	
	WM-SHD302V		
	WM-SHD402V		
	WM-SHD502V		
	WM-SHD752V		
	WM-SHD1002V		

定期点検・点検清掃について

※1 定期点検表示灯（黄色）が点灯した場合は、運転状態や動作等の確認を実施してください。
異常音や不具合が確認された場合には、適切な処置を行い定期点検表示灯を
リセット（点検リセットスイッチをプッシュオン）してください。

※2 点検清掃表示灯（緑色）が点灯した場合は、点検・清掃を実施してください。
点検・清掃にあたっては、付属の取扱説明書を参照してください。
点検・清掃作業が終了した後に、電源スイッチを投入しても、点検清掃表示灯が点灯している
場合があります。
その場合は、点検清掃表示灯をリセット（点検リセットスイッチをプッシュオン）してください。

注1） 定期点検時は、不具合が確認されない限り電源スイッチをONのまま実施してください。
不具合が確認され、作業を行う場合のみ電源スイッチをOFFにしてください。

注2） 長期間、運転を停止させる場合には、手動排水スイッチをONにして加熱タンクの水を
排出（3~5分）させてください。
排出後、電源スイッチをOFFにしてから、手動排水スイッチをOFFにしてください。

番号	記号	部品名称	仕様
34	MP/MO	蒸気用制御弁	客先ご用意
33	OR4	リーク異常表示灯	橙色（LED）
32	OR3	排水異常表示灯	橙色（LED）
31	OR2	高水位表示灯	橙色（LED）
30	OR1	低水位表示灯	橙色（LED）
29	GN1	点検清掃表示灯	緑色（LED）
28	YE1	定期点検表示灯	黄色（LED）
27	RD2	運転表示灯	赤色（LED）
26	RD1	手動排水表示灯	赤色（手動排水スイッチ部，LED）
25	WH1	電源表示灯	乳白色（LED）
24	FAN I.L	ファンインタロック	客先ご用意（無電圧接点）
23	LS	レベルセンサ	電極棒式
22	RY7	点検清掃補助リレー	
21	RY6	制御弁補助リレー	
20	RY5	オーバフロー補助リレー	
19	RY4	排水補助リレー	
18	RY3	給水補助リレー	
17	RY2	運転補助リレー	
16	RY1	低水位・高水位補助リレー	
15	MOV3	排水用電動弁3	AC200V 3002Vのみ
14	MOV2	排水用電動弁2	AC200V 1502V~3002V
13	MOV1	排水用電動弁1	AC200V
12	SV4	オーバフロー用電磁弁	AC200V
11	SV3	給水用電磁弁3	AC200V 3002Vのみ
10	SV2	給水用電磁弁2	AC200V 1502V~3002V
9	SV1	給水用電磁弁1	AC200V
8	MIU-1S	インジケータユニット	
7	MPU-1S	コントロールユニット	マイコン制御
6	TR	トランス	200V/8V
5	F2	ヒューズ（2次側）	
4	F1	ヒューズ（1次側）	
3	SW3	点検リセットスイッチ	タクト型
2	SW2	手動排水スイッチ	波型（ランプ付）
1	SW1	電源スイッチ	波型

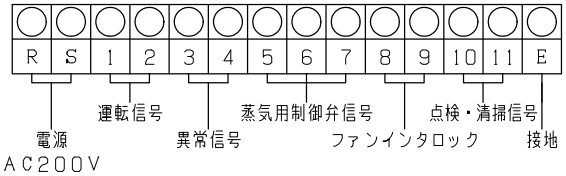
図面名称 ウエットマスター SHD
WM-SHD102V～3002V
電気回路図

葉別 ／

ウエットマスター株式会社
WETMASTER CO., LTD

図番 MSQ-00B1-01

端子台接続要領



※1　加湿器の電源は別電源とし、空調機ファンの2次側からの電源配線はしないでください。
（定時排水サイクルなど、マイコン内のメモリーが消去されてしまいます）

※2　ファンインタロックは空調機ファンの2次側にリレーを設けてこの接点（無電圧接点）を端子台（8・9番）に接続してください。

※3　電源・外部信号・制御信号・ファンインタロックの各配線はそれぞれ単独で配線してください。

※4　全ての異常において、加湿器は強制排水し運転を停止しますので必ず下記の「蒸気用制御弁接続要領」に従って結線してください。

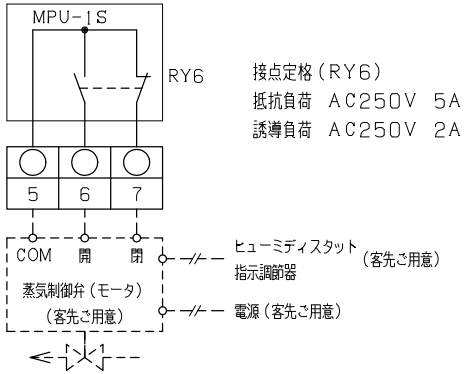
※5　接地は必ずD種接地工事を行ってください。

蒸気用制御弁接続要領

※加湿器を正常に運転させるために必ず蒸気制御弁と結線し連動させてください。

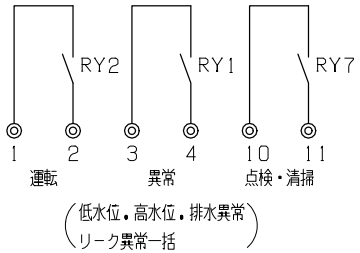
※RY6（蒸気用制御弁信号）動作条件
・加湿器運転可能水位の状態でファンインタロック（8・9番）ONの時端子台5・6番ON→開動作→加湿
・運転可能水位以下の時または各異常が発生した時端子台5・7番ON→閉動作→停止
注）各異常検知の場合は強制排水し機能を停止します。

結線例



接点定格（RY6）
抵抗負荷　AC250V　5A・DC30V　5A
誘導負荷　AC250V　2A・DC30V　3A

外部信号（無電圧）



接点定格（RY1・2・7）
抵抗負荷　AC250V　3A・DC30V　5A
誘導負荷　AC250V　2A・DC30V　1A

※RY2（運転）動作条件
・加湿器運転可能水位の状態でファンインタロック（8・9番）ONの時

※RY1（異常一括）動作条件
・低水位：運転可能水位に達しない場合
・高水位：水位が運転可能水位以上の場合
・排水異常：排水動作に異常がある場合
・リーク異常：蒸気制御弁に異常がある場合
上記のいずれか1つが発生した時
注）各異常検知の場合は強制排水し機能を停止します。

※RY7（点検・清掃）動作条件
・運転時間の積算が所定の時間に達した時点
注）加湿器の運転は継続します。

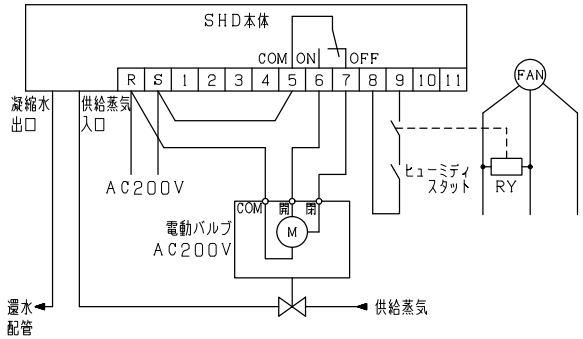
図面名称　ウエットマスター SHD
WM-SHD102V～3002V
端子台接続要領図

葉別　／

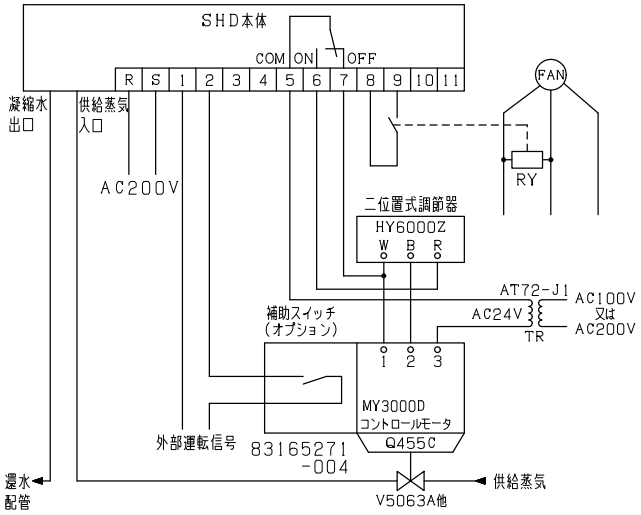
ウエットマスター株式会社
WETMASTER CO., LTD

図番　MSQ-00B2-02

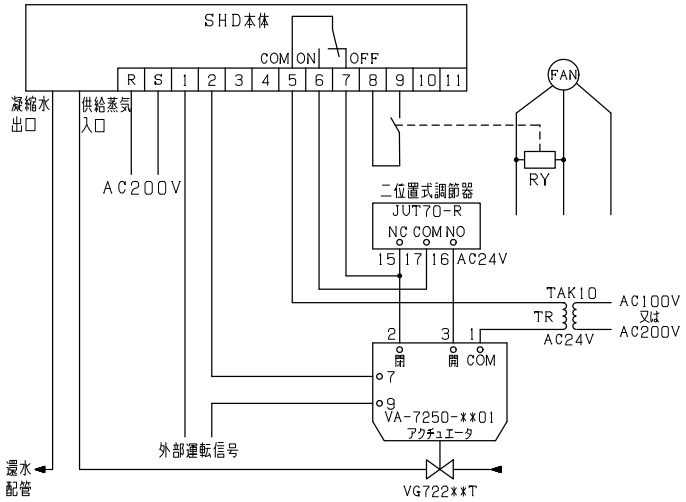
① 一般的な電動バルブ（AC200V）



② アズビル（株）製



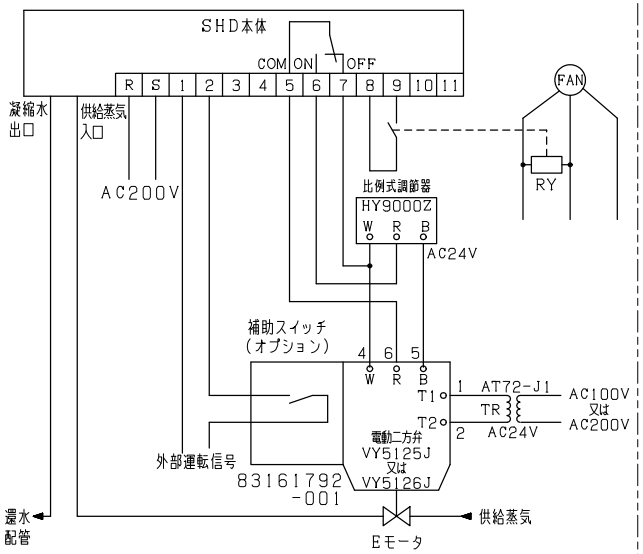
③ ジョンソンコントロールズ（株）製



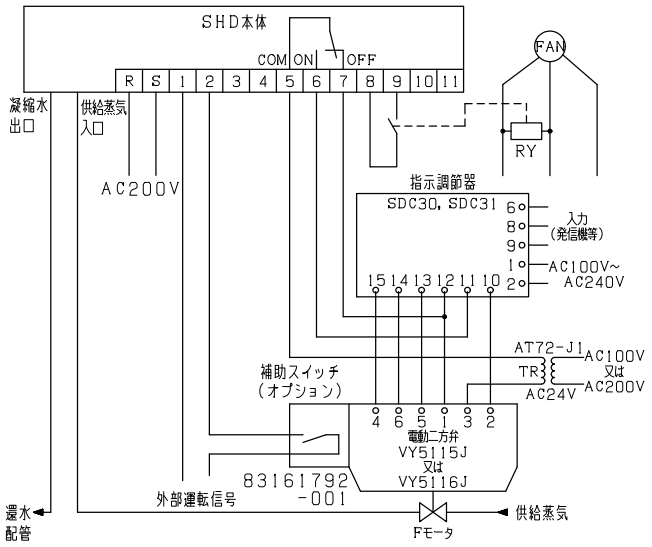
注１）ご用意される電動弁等は必ず蒸気用を選定してください。
　　また接点定格以下のものをご用意ください。
注２）本接続例は参考とし実際にご用意される各メーカーの取扱説明書
　　結線要領図等に従ってください。
注３）電動バルブ等のゴミづまりには十分注意してください。
注４）供給蒸気、凝縮水配管接続は加湿系統図を参照してください。

図面名称	ウエットマスター SHD WM-SHD102V～3002V 二位置制御蒸気用制御弁 接続要領参考図
葉別	／
	ウエットマスター株式会社 WETMASTER CO., LTD
図番	MSQ-00B2-03

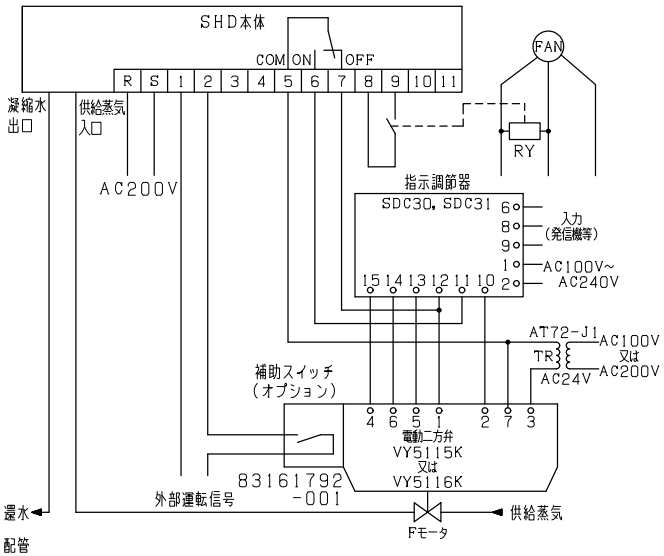
① アズビル（株）製（公称　135Ω　抵抗入力）



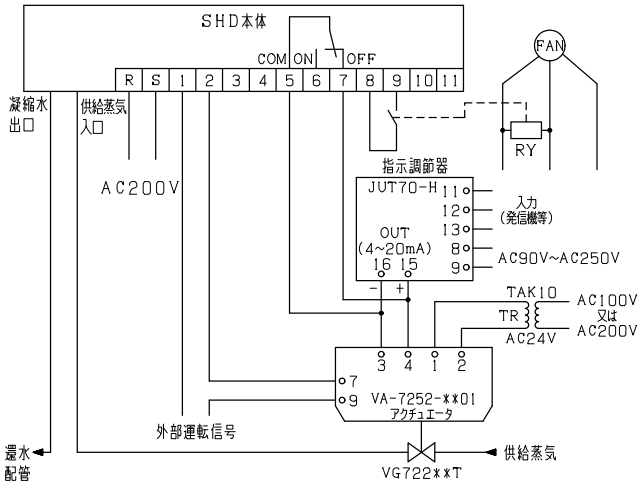
② アズビル（株）製（公称　135Ω　フィールドバックポテンショメータ）



③ アズビル（株）製（スプリングリターン）



④ ジョンソンコントロールズ（株）製
（4～20mA　電流信号）



注１）ご用意される電動弁等は必ず蒸気用を選定してください。
　　また接点定格以下のものをご用意ください。
注２）本接続例は参考とし実際にご用意される各メーカーの取扱説明書
　　結線要領図等に従ってください。
注３）電動バルブ等のゴミづまりには十分注意してください。
注４）供給蒸気、凝縮水配管接続は加湿系統図を参照してください。

図面名称　ウエットマスター SHD
WM-SHD102V～3002V
比例制御蒸気用制御弁 接続要領参考図

葉別　／

ウエットマスター株式会社
WETMASTER CO., LTD

図番　MSQ－00B3－04

MEMO.

ウエットマスター株式会社

本社営業本部　〒161-8531　東京都新宿区中落合 3-15-15 WM本社ビル　TEL.03−3954−1101

●アフターサービスのお問い合わせは、保守管理グループ直通　TEL.03−3954−1110

大 阪 支 店　〒540-0024　大阪市中央区南新町1-1-2 タイムスビル　TEL.06−4790−6606

名古屋支店　〒464-0075　名古屋市千種区内山3-1-4ハートヒルズ千種　TEL.052−745−3277

仙台営業所　〒981-3135　仙台市泉区八乙女中央 5-17-12　TEL.022−772−8121

福岡営業所　〒812-0004　福岡市博多区榎田 2-1-10　TEL.092−471−0371

●業務用・産業用各種加湿器

●流量管理システム機器／エアロQシステム・カラムアイ

ISO 14001
BUREAU VERITAS
Certification

東京本社
ISO14001:2004
認証取得

PERRY JOHNSON
REGISTRARS, INC.

東京本社
ISO9001:2008
認証取得